ΤΕΥΧΟΣ 13 ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 1985 ΤΙΜΗ 150 ΔΡΧ.

PIXEL

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ HOME-MICROS

ΑΦΙΕΡΩΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

SPRITES ΓΙΑ BBC ΚΑΙ ELECTRON



ΚΥΡΙΕΣ ΚΑΙ ΚΥΡΙΟΙ ...
Ο COMMODORE 128 !

compu

Data 85

ΤΙΜΗ 400 ΔΡΧ.

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΣΕ

- ΟΙΚΙΑΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ
- COMPUTER SHOPS
- ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ
- SOFTWARE HOUSES
- ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ



Η COMPUPRESS ΕΠΕ βρίσκεται στην ευχάριστη θέση να ανακοινώσει στους αναγνώστες των εντύπων της COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ, PIXEL και COMPU-DATA ότι εξασφάλισε την αποκλειστικότητα αναδημοσίευσης για τον Ελληνικό χώρο των παρακάτω έγκυρων Βρετανικών εκδόσεων:

- PERSONAL COMPUTER WORLD — Personal Computer World
- COMPUTING (the newspaper) — computing The newspaper
- COMPUTING (the magazine) — computing The magazine
- INFOMATICS — infomatics For Systems and Marketing Management
- DATALINK — datalink

Πιστεύουμε ότι με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζουμε ακόμα καλύτερη ενημέρωση για τους αναγνώστες μας και κάνουμε ένα ακόμα μικρό βήμα για να προσεγγίσουμε αυτό που έχουμε συνηθίσει να ονομάζουμε «Ευρωπαϊκή πραγματικότητα».

COMPUPRESS Ε.Π.Ε.

ΝΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΤΙΛΗΨΗ

ΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

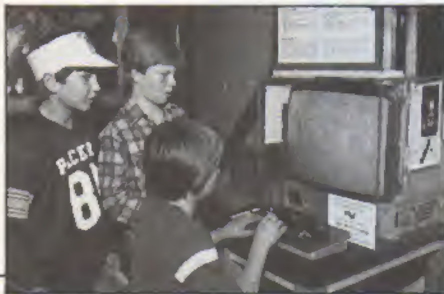
ΓΙΑ ΠΛΗΡΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΑΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

PIXEL 13 ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 1985







ΕΞΩΦΥΛΛΟ
ΣΥΝΘΕΣΗ: Έκτωρ Χαραλάμπους
ΦΩΤΟΓΡΑΦΗΣΗ: Κώστας Ελευθεράκης.

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ: COMPUPRESS Ε.Π.Ε.
ΕΚΔΟΤΗΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: Νίκος Μανούσος
ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: Βαγγέλης Παπαλιός
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ: Φώτης Καρατζιάς
ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: Φώτης Γεωργιάδης
ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ - ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ: Αγάπη Λαλιώτη, Βαγγέλης Παπαλιός, Φίλιππος Νίλσεν
ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ: Χρήστος Κυριακός, Δημήτρης Τσουροπλής, Έκτωρ Χαραλάμπους, Νίκος Τσουάνας, Στάθης Ευθυμίου, Σπύρος Κωνσταντινίδης, Γιάννης Σγουροβασιλάκης
ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: Βασίλης Κουρέντας, Δημήτρης Κυτάγιας, Τάσος Ανθούλιας
ΕΚΤΑΚΤΟΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: Αλέκος Αθανασιάδης, Σταύρος Αντωνιάδης, Βαγγέλης Σπυριδάκης, Ματθαίος Μηνδρινός, Παναγιώτης Κουβαράκης
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ: Στέλιος Χατζηβασιλείου
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΟΥ: Ιωάννα Μάλεση
ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Ιωάννα Μάλεση, Δέσποινα Σακκή, Μαίρη Λυμπέρη
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ: Έκτωρ Χαραλάμπους
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΣΗ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ: Κώστας Ελευθεράκης
ΑΝΤΙΠΑΡΑΒΟΛΗ - ΔΙΟΡΘΩΣΗ: Κώστας Μάρκου
ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ: Χρύσα Παντελαίου, Κική Μελετζή
ΩΡΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ: 9.00 - 13.00 καθημερινώς. ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 3644 685-6, 3601 761
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ: Ρούλα Πανταζή
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ: Δήμητρα Παπαγιαννακοπούλου
ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΤΕΥΧΩΝ: Δώρα Γεωργίου
ΓΡΑΦΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: Στράτος Σιμόπουλος Χαλκαίων 29, 54631, Θεσσαλονίκη Τηλ.: 282 663
PIXEL: Μηνιαίο Περιοδικό για home micros
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΝΟΜΟ: Νίκος Μανούσος 25ης Μαρτίου 27, Χολαργός
ΦΩΤΟΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΣΙΑ: Interfot
ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΙ ΜΑΥΡΟΑΣΠΡΩΝ: Β.Βογιατζής
ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΑΥΡΟΑΣΠΡΩΝ: Λάκης Μαστραντώνης
ΜΟΝΤΑΖ: ΑΦΟΙ ΤΖΙΦΑ Ο.Ε.
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: Χαϊδεμένος ΑΕΒΕ
ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ: Σπύρος Γκουταρέλης
ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ: (12 τεύχη): 1.800 δρχ., Τράπεζες - Οργανισμοί - Εταιρίες - Ν.Π.Δ.Δ.: 3.500 δρχ. Αμερική: 3.200 δρχ., Κύπρος 2.800 δρχ.
ΕΠΙΤΑΓΕΣ: Περιοδικό PIXEL Μπόταση 9, 106 82 Αθήνα

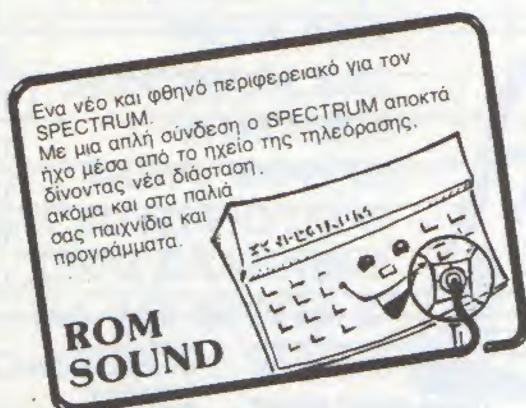
γιατί νά περιμένεις;

Αφού δεν χρειάζεται; Στο COMPUTER CLUB SHOP κάνουμε πεντάμηνες δόσεις, κ' εσύ μπορείς ν' αγοράσεις ΤΩΡΑ το COMPUTER που ονειρεύεσαι.
Στο shop του COMPUTER CLUB έχουμε όλα τα home micros που σ' ενδιαφέρουν, με πεντάμηνες δόσεις, υπεύθυνες συμβουλές, φιλική εξυπηρέτηση και κάμποσα έξτρα:

- Σεμινάρια BASIC για να μάθεις σε πέντε μαθήματα το μηχάνημα που αγόρασες.
- Λέσχη με εκατοντάδες δωρεάν προγράμματα, που συνεχώς ανανεώνονται, μηχανήματα που δανείζονται, συμβουλές για κάθε πρόβλημα και... ομοιοπαθείς για μπόλικη κουβέντα.
- Δικές μας κατασκευές - εγγύηση για πιο άνετη και ισχυρή απόδοση του μηχανήματος που αγόρασες.
- Και φυσικά, δικά μας διασκεδαστικά προγράμματα.

Λοιπόν, χρειάζεται να περιμένεις για να δεις πού και πότε θ' αγοράσεις COMPUTER;





the COMPUTER CLUB shop

Κοντά στο Πολυτεχνείο
Σουλτάνη 19, τηλ. 3643636

ΚΑΙ ΒΕΒΑΙΑ

ΜΠΕΝΑΚΗ & ΚΩΛΕΤΤΗ 15
ΤΗΛ. 3637442

ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL

Αγαπητοί αναγνώστες,

Όπως ίσως θα ξέρετε τα τελευταία χρόνια η «εξυπνάδα» των φίλων μας των υπολογιστών έχει ανέβει πολύ. Σήμερα η έρευνα για τη γνωστή μας «τεχνητή ευφυΐα» έχει πάρει διεθνώς μεγάλη προτεραιότητα. Το Υπουργείο Αμύνης των ΗΠΑ, έχει εκτιμήσει την τεχνητή ευφυΐα σαν ένα από τους 10 πιο σημαντικούς τομείς της τεχνολογίας για έρευνα και εξέλιξη μέχρι το τέλος του αιώνα μας. Την ίδια στιγμή, η Ιαπωνία έχει ξεκινήσει ένα πολύ φιλόδοξο πρόγραμμα για τους υπολογιστές της πέμπτης γενιάς σχεδιάζοντας τα λεγόμενα "expert systems". Επίσης, η Αγγλία και η Γαλλία έχουν αρχίσει τα δικά τους εθνικά προγράμματα σ' αυτόν τον τομέα. Αλλά ας ρίξουμε μια ματιά στο πως ξεκίνησαν όλα αυτά.

Στην αρχή δημιουργήθηκε ο κομπιούτερ ο οποίος και ήταν τρομερά δύσκολο να προγραμματιστεί. Τότε κάποιος έξυπνος κύριος, ονόματι John Backus, έφτιαξε τη FORTRAN και γεννήθηκε έτσι ο κόσμος του αριθμητικού προγραμματισμού. Λίγο καιρό μετά, δημιουργήθηκε η γλώσσα LISP από τον John McCarthy που ήταν βασικά μια επέκταση των αφηρημένων μαθηματικών. Βασισμένοι σ' αυτή τη γλώσσα, πολλοί μαθηματικοί της εποχής ξόδεψαν αρκετό απ' τον καιρό τους για να φτιάξουν «μηχανισμούς» που θα έδιναν λύσεις σε ευρείες κατηγορίες προβλημάτων. Κατά τη δεκαετία του '60, οι επιστήμονες της πληροφορικής, προσπάθησαν να εφαρμόσουν τους μηχανισμούς αυτούς σε πιο πρακτικά προβλήματα. Έτσι ξεκίνησε η έρευνα για την «τεχνητή ευφυΐα». Όμως οι πρώτες αυτές προσπάθειες, κατέληξαν σε τέτοια αποτυχία, που μια χώρα - συγκεκριμένα η Αγγλία - εγκατέλειψε ολοκληρωτικά τις έρευνές της στον τομέα αυτόν.

Σήμερα βέβαια οι έρευνες βρίσκονται σε μεγάλη έξαρση και γι' αυτό τα λόγο εμφανίστηκαν γλώσσες όπως η PROLOG.

Μη φανταστείτε όμως ότι η τεχνητή ευφυΐα πηγαίνει μόνο μαζί με τους μεγάλους υπολογιστές. Αυτό σήμερα είναι λιγότερο αληθινό από ποτέ. Τα "expert systems" (που βασίζονται στην ανάπτυξη της τεχνητής ευφυΐας) τείνουν να έχουν όλο και χαμηλότερο κόστος. Πολλές εταιρίες, έχουν ήδη αρχίσει να τα προτιμούν για συμβούλους τους σε επιχειρησιακές κυρίως αποφάσεις.

Παρά τη συνεχώς επιταχυνόμενη πρόοδο, η τεχνολογία των υπολογιστών ήδη είναι παραπάνω από αρκετή για να φέρει τρομακτικές αλλαγές στον τρόπο ζωής του σημερινού ανθρώπου. Η αυτοματοποίηση των βιομηχανικών μονάδων (COMPUTERIZATION) συνεχώς επεκτείνεται, ενώ η είσοδος των υπολογιστών στις επιχειρήσεις είναι ήδη γεγονός.

Δεν υπάρχει όριο στις εφαρμογές του υπολογιστή σε όλους τους τομείς της ζωής μας παρά μόνο ότι όριο βάζει η ίδια η φαντασία μας. Έτσι πολύ πιθανόν μέσα στις επόμενες δεκαετίες, να ζήσουμε σε ένα περιβάλλον που σήμερα περιγράφεται μόνο μέσα στα μυθιστορήματα επιστημονικής φαντασίας. Θα σηκωνόμαστε π.χ. το πρωί (μπορεί με τη «γλυκειά» φωνή ενός υπολογιστή) και αφού πάρουμε το πρωϊνό που θα μας έχει φτιάξει το οικιακό μας ρομποτάκι, θα μας υπενθυμίζει ο υπολογιστής μας τα ραντεβού της ημέρας. Μετά με το μοντέρνο ομαξάκι μας (σε στυλ ΚΙΤ), θα πηγαίνουμε στο γραφείο μας όπου και εκεί τα πράγματα θα είναι τελείως διαφορετικά. Τα καθήκοντα του γραμματέα, ή ακόμη και του συμβούλου, θα έχουν ανατεθεί σε κάποιον υπολογιστή που θα κάνει και όλες τις άλλες «άχαρες» και βαριές δουλειές. Πάνω στα γραφεία μας ίσως να μην υπάρχει ούτε ένα χαρτάκι ενώ το πορτοφόλι μας αρκετά ελαφρύτερο, θα περιέχει μόνο κάποιες κάρτες που θα μας εξασφαλίζουν αγοραστική αξία ανάλογα με το λογαριασμό μας στην τράπεζα. Γυρίζοντας σπίτι το βράδυ, θα βάζουμε τα σχετικό... τσιπάκι στην ειδική υποδοχή και θα διαβάζουμε τα αγαπημένα βιβλία μας στην οθόνη του μόνιτορ.

Μήπως σας φαίνονται αυτά λίγο φανταστικά; Είναι όμως πολύ πιθανό η κατάσταση που θα ζήσουμε μέσα στις επόμενες δεκαετίες, να είναι πολύ πιο «φανταστική» από αυτά που περιγράφουμε παραπάνω.

Αλλά ας αφήσουμε τις προβλέψεις για το μέλλον και ας ρίξουμε μια ματιά στην ύλη του περιοδικού μας αυτό το μήνα. Στη στήλη του τεστ, παρουσιάζουμε τον Commodore 128, ένον υπολογιστή που εκφράζει την τάση που έχει αρχίσει να δημιουργείται στην παγκόσμια αγορά των home-micros για μηχανήματα με 128 K RAM.

Με την ευκαιρία που οι καλοκαιρινές διακοπές πλησιάζουν στο τέλος τους και σίγουρα αρκετοί θα κάνουν σχέδια για εκπαίδευση πάνω στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, έχουμε κάνει ένα αφιέρωμα αυτό το μήνα για την εκπαίδευση. Πιστεύουμε αυτό να σας βοηθήσει να κάνετε τις σωστές επιλογές, ώστε να μπορέσετε να αποκτήσετε τις γνώσεις που θέλετε.

Σ' αυτό το τεύχος μέσα από μια στήλη καταδύσεων, παρουσιάζουμε ορισμένα «τρυκ» για όσους έχουν Commodore 64. Επίσης στη στήλη των επεμβάσεων, συνεχίζουμε τη σειρά αντιγραφής με ένα πρόγραμμα "MICRODRIVE TO TAPE". Από τον επόμενο μήνα θα καθιερώσουμε σειρά επεμβάσεων για τον Amstrad και ίσως και για κάποιο άλλο υπολογιστή.

Δυστυχώς το ελληνικό SOFTWARE για home-micros όπως αποδείχτηκε το έχουμε σχεδόν εξαντλήσει. Έτσι αυτό το μήνα, παρουσιάζουμε μόνο κριτική ξένων προγραμμάτων αυξάνοντας βέβαια τις σελίδες αυτής της στήλης.

Επίσης στο περιφερειακά, σ' αυτό το τεύχος, παρουσιάζουμε τον GLP (Great Little Printer) της Centronics.

Τον επόμενο μήνα θα γίνουν πολλές αλλαγές στα περιοδικά, νέες στήλες θα προστεθούν και σας επιφυλάσσουμε πολλές εκπλήξεις. Μια νέα στήλη θα είναι η επέμβαση στο TOP 10, που θα κάνει επεμβάσεις σε προγράμματα απ' αυτά που έχουν ανακηρυχθεί ανάμεσα στα πρώτα 10 του μήνα. Δεν έχετε λοιπόν παρά να μας στέλνετε τις προτιμήσεις σας και θα έχετε τα πιο αγαπημένα σας προγράμματα σπασμένα.

Δυστυχώς αυτό το μήνα για τεχνικούς λόγους η στήλη μας ΕΔΩ ΛΟΝΔΙΝΟ αναβάλλεται.

Αυτά λοιπόν προς το παρόν. Ραντεβού τον επόμενο μήνα, με πολλές ευχάριστες εκπλήξεις.

Ο ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ

ACORN και μουσικη



Η Acorn παρουσίασε ένα ακόμα περιφερειακό για τον πασίγνωστο BBC αφιερωμένο στους φίλους της μουσικής. Το καινούριο της δημιούργημα είναι ένα 16καναλικό synthesizer μουσικής και ήχου το οποίο, σύμφωνα με τα λεγόμενά της, όταν συνδεθεί στο BBC micro μπορεί άνετα να το μετατρέψει σε ένα τέλειο επαγγελματικό μουσικό όργανο.

Βέβαια η τιμή του MUSIC 500 (περίπου 200£), είναι κάπως μεγάλη συγκρινόμενη με εκείνη του υπολογιστή (400£), αλλά οι πολλές δυνατότητές του σίγουρα θα το κάνουν απαραίτητο σε εκείνους που ασχολούνται και αγαπούν τη μουσική.

Ας περάσουμε όμως στην παρουσίαση των προσόντων της νέας συσκευής. Το όλο σύστημα, προκειμένου να αποδώσει ήχο στις 16 εξόδους του, χρησιμοποιεί κυκλώματα καταμερισμού χρόνου, τα οποία εργάζονται σε συχνότητα 750 KHz. Η συχνότητα αυτή δίνει ικανοποιητικά αποτελέσματα τόσο σε ό,τι αφορά την ποιότητα του ήχου, όσο και στον τονισμό (χρώμα) του.

Αντίθετα με τα περισσότερα μουσικά όργανα, η καινούρια συσκευή εκμεταλλεύεται ιδιαίτερα τις προγραμματιστικές ιδιότητες του υπολογιστή. Έτσι, όχι μόνο η ένταση (πλάτος) αλλά και η μορφή της σχηματιζόμενης κυματομορφής βρίσκονται υπό τον έλεγχο του χρήστη, δίνοντάς του με αυτό τον τρόπο τη δυνατότητα να δημιουργεί πάρα πολλά και εντυπωσιακά ηχητικά εφφέ.

Πέρα απ' αυτό, η μίξη της μουσικής με άλλους ήχους καθώς επίσης και η μεταβολή του συγχρονισμού των καναλιών δημιουργούν κυματομορφές, η ακρόαση των οποίων θυμίζει πολύ την ιδιαίτερη χροιά που παρουσιάζουν τα μουσικά όργανα.

Φυσικά, για να φθάσουν όλες αυτές οι πολύπλοκες ηχητικές μορφές στο αυτί μας, δεν αρκεί μόνο αυτή η συσκευή. Το όλο σύστημα πρέπει να συνδεθεί σε κονσόλα εγγραφής/αναπαραγωγής ήχου ή στην συνηθέστερη περίπτωση σε ένα καλό συγκρότημα υψηλής πιστότητας, έτσι ώστε, μέσω των ηχείων του, να υλοποιείται το εκάστοτε μουσικό δημιούργημα.

Εκτός όμως από τις λειτουργίες που εκτελεί αυτό το πανίσχυρο "κουτάκι", οι τεχνικοί και προγραμματιστές της Acorn επινόησαν μια καινούρια γλώσσα προγραμματισμού κατάλληλη για τις εφαρμογές αυτές.

Η AMPLE, έτσι ονομάζεται η γλώσσα αυτή, κυκλοφορεί σε δύο εκδόσεις (μέσω compiler ή interpreter) και οπωσδήποτε έχει δυνατότητα multi-tasking. Αυτό επιτρέπει στον κομπιούτερ να τρέχει το πρόγραμμά του και ταυτόχρονα να διατηρεί έλεγχο του πληκτρολογίου του.

Αν και η AMPLE έχει πολλές δυνατότητες, είναι πολύ εύκολη στη χρήση, ακόμα και γι' αυτούς που δε γνωρίζουν πολλά, σχετικά με υπολογιστές ή μουσική. Το μουσικό κομμάτι που πρόκειται να αναπαραχθεί δίνεται στον υπολογιστή μέσω του πληκτρολογίου του με τον ίδιο τρόπο που θα μπορούσε να το γράψει ένας συνθέτης πάνω στο πεντάγραμμο. Κατόπιν οι ρουτίνες της AMPLE αναλαμβάνουν να το αποδώσουν στα ηχεία του συγκροτήματος ή ακόμα να το αποθηκεύσουν στη μνήμη του υπολογιστή. Εξ άλλου, η ύπαρξη εντολών που επιτρέπουν στο χρήστη την επεξεργασία αριθμών και strings, τροποποίηση προγραμμάτων ελέγχου και πρόσβαση των μονάδων εισόδου/εξόδου, κάνουν την AMPLE ιδανική για σύνθεση μουσικής.

Με την κατασκευή της αυτή, η Acorn πιστεύει ότι, καλύπτει μια μεγάλη και ανέγγιχτη ακόμα - από την τεχνική των υπολογιστών - αγορά. Σ' αυτό άλλωστε θα βοηθήσει και η παρουσίαση, εκ μέρους της εταιρίας, πληκτρολογίου ίδιου με εκείνο που χρησιμοποιούν τα Music Synthesizer, οπότε εύκολα και σχετικά φθηνά, ο κάθε ένας θα μπορεί να αποκτήσει ένα μουσικό όργανο που κάτω από άλλες συνθήκες θα του κόστιζε πολύ περισσότερα χρήματα.

τερματικο χειρος απο την SEIKO



Η πρωτοπόρα Ιαπωνική εταιρία SEIKO, φέρνει την επανάσταση των COMPUTERS και στα ρολόγια χειρός. Το νέο της προϊόν (το οποίο φαίνεται στην φωτογραφία), είναι ένα ρολόϊ QUARTZ, υγρού κρυστάλλου που έχει όμως κάτι το μοναδικό. Είναι το μικρότερο τερματικό του κόσμου!

Το RC-1000, όπως λέγεται το επαναστατικό αυτό "ρολόϊ", έχει την ικανότητα να αποθηκεύει και να ανακαλεί μέχρι 80 σελίδες δεδομένων. Αυτά εισάγονται κατ' ευθείαν από τους πιο δημοφιλείς υπολογιστές της αγοράς, σε χρόνο μετάδοσης της τάξεως των 10 δευτερολέπτων!

Συγκεκριμένα, το νέο προϊόν θα κυκλοφορεί σε τύπους που να μπορούν να συνεργατούν με SPECTRUM, C-64, BBC B, IBM PC, APPLE IIe και EPSON PX8.

Η εισαγωγή δεδομένων γίνεται πολύ εύκολα και γρήγορα. 'Ετσι, μπορούμε χωρίς πρόβλημα να δημιουργήσουμε τα δικά μας αρχεία, με οτιδήποτε πληροφορίες θέλουμε.

Ακόμα, πρέπει να σημειώσουμε, ότι το Alarm που έχει το RC-1000, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μέσα από τα δεδομένα μας. 'Οταν π.χ. φορτώνουμε πληροφορίες σχετικά με ραντεβού, έχουμε την δυνατότητα να βάλουμε το Alarm, να μας ειδοποιεί για το κάθε ένα από αυτά, ακόμα και για μετά από ένα χρόνο!

'Οποτε λοιπόν θέλουμε να θυμηθούμε κάτι, δεν έχουμε παρά να κοιτάξουμε το ... ρολόϊ μας. Και αυτό χάρη στη SEIKO και το νέο ρολόϊ-τερματικό που κατασκεύασε.

Το RC-1000, πρέπει ήδη αυτή τη στιγμή να κυκλοφορεί στη διεθνή αγορά. Ελπίζουμε σύντομα να έλθει και στην χώρα μας, ώστε να μπορέσουν να το προμηθευτούν όλοι οι ενδιαφερόμενοι.

SPECTRUM και SINCLAIR τηλεοραση

Η Sinclair, στην προσπάθειά της να ξεφύγει από τα οικονομικά προβλήματα που αντιμετωπίζει και παράλληλα να πουλήσει κάποια κομμάτια από την micro-τηλεόρασή της, αποφάσισε να ακολουθήσει την πολιτική της "Super-προσφοράς".

'Ετσι, πριν από μερικές μέρες ανακοινώθηκε στην αγορά της Αγγλίας ένα νέο πακέτο που θα περιλαμβάνει ένα Spectrum Plus, μια τηλεόραση SINCLAIR, ένα ZX-Printer και έξι προγράμματα όπως Vu-3D, Chess κ.ά.



Η νέα τηλεόραση όμως, όπως ήδη θα ξέρετε δεν έχει την ειδική υποδοχή για καλώδιο κεραίας (διαθέτει ενσωματωμένη κεραία), και συνεπώς δεν μπορεί να συνδεθεί με το Spectrum ή οποιοδήποτε άλλο μικροϋπολογιστή.

Εξηγώντας το φαινόμενο, ο Clive Sinclair είπε πως το καλοκαίρι που πέφτουν οι πωλήσεις των υπολογιστών δεν πρέπει να ασχολούμαστε με τον υπολογιστή μας αλλά ... να βλέπουμε τηλεόραση!

Πάλι καλά που ο θείος Clive δεν προσφέρει με τα παραπάνω και κάποιο αυτοκινητάκι C5 για τους καλοκαιρινούς μας περιπάτους...

ΕΛΛΗΝΙΚΑ QL DRIVES

Το κατάστημα MICROTEC ανέλαβε τη συναρμολόγηση και διάθεση στην Ελλάδα των γνωστών DRIVES του QL, καθώς και του απαραίτητου INTERFACE.

Η συναρμολόγηση των DRIVES γίνεται κατόπιν αδείας της δικαιούχου εταιρίας, ενώ στο INTERFACE που συνδέει τον QL με την μονάδα δίσκων, έχει γίνει η σχετική τροποποίηση ώστε όταν το σύστημα τίθεται σε λειτουργία να εμφανίζεται το επιπλέον μήνυμα "MICROTEC QL VERSION...".

Ένα άλλο ελληνικό PROJECT από το "MICROTEC", είναι η κατασκευή μιας μεταλλικής βάσης που θα φιλοξενεί τον QL μαζί με την κάρτα των τεσσάρων υποδοχών επιτρέποντάς μας έτσι να συνδέσουμε μονάδα σκληρού δίσκου ή κάποιο άλλο σύστημα επέκτασης.

Το πλεονέκτημα αυτής της βάσης είναι πως περικλείει τα περιφερειακά που τυχόν να υπάρχουν, ενώ χάρη στο μέταλλο που έχει χρησιμοποιηθεί σαν υλικό κατασκευής καταφέρνει να διατηρεί χαμηλή τη θερμοκρασία του υπολογιστή.

Περισσότερες πληροφορίες, μπορείτε να πάρετε από το κατάστημα "MICROTEC", 3ης Σεπτεμβρίου 50, τηλ. 8836-611.

ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ DRAMS

Μεγάλη επιτυχία σημειώνουν διεθνώς και όπως μαθαίνουμε τώρα και στην Ελλάδα τα νέα προϊόντα της γνωστής εταιρίας κατασκευής ηλεκτρονικών Ντράμς, MPC Electronics.

Μεταξύ αυτών είναι και η νέα ψηφιακή και αναλογική μηχανή ντράμς με ιδιαίτερα μοντέρνα εμφάνιση και πολλές ηχητικές δυνατότητες. Η συσκευή διαθέτει ενσωματωμένα 8 οκτάγωνα ευαίσθητα τύμπανα που μπορούν να παιχτούν με τα χέρια ή με STICKS καθώς και ένα πλήθος ρυθμιστικών διακοπτών.



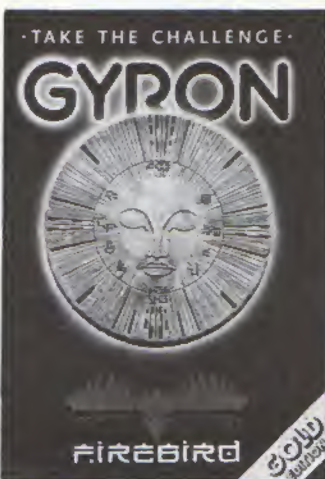
Οι πολλές ευκολίες που μας παρέχονται οφείλονται σε ένα ενσωματωμένο μικροεπεξεργαστή με δυνατότητα αποθήκευσης σε μνήμη μέχρι 26 μουσικά μέτρα και δυνατότητα να προγραμματιστεί για μέχρι 25 διαδοχικές ενέργειες.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το ειδικό κύκλωμα που διαθέτει η νέα "μηχανή ντράμς" και επιτρέπει τη σύνδεσή της με ένα SINCLAIR ZX-81 (και με την κατάλληλη μετατροπή με άλλους υπολογιστές) ώστε να έχουμε οπτική απεικόνιση γραφικών παραστάσεων στην οθόνη της τηλεόρασής μας.

Περισσότερες όμως πληροφορίες για τη νέα συσκευή, μπορείτε να πάρετε από την εταιρία "ELECTRONIC KEYBOARDS", Καρδίτσης 47, Χαλάνδρι, τηλ. 6726-206.

ΠΛΟΥΤΙΣΤΕ ΠΑΙΖΟΝΤΑΣ

Μια νέα ιδέα από αρκετές εταιρίες διακίνησης και κατασκευής SOFTWARE επιτρέπει στους μανιώδεις φίλους



των παιχνιδιών (εννοώ εκείνους, που τους βρίσκει το ξημέρωμα να κρατούν ιδρωμένοι κάποιο JOYSTICK), να αποκτήσουν μερικά εκατομμύρια δραχμές ή κάποιο ακριβό δώρο.

Πρόκειται για μερικά παιχνίδια που έχουν κυκλοφορήσει κατά καιρούς και κρύβουν κάπου στο τέλος τους ένα κωδικό αριθμό ή κάποιο τηλέφωνο που όποιος το καλέσει κερδίζει αυτομάτως το "χρυσό" που μέχρι τώρα ήταν απλώς ηθική ικανοποίηση.

Αναφέρουμε το πακέτο "Eureka", το οποίο απαρτίζεται από πέντε "arcades" και πέντε "adventures" παιχνίδια. Αυτός που θα καταφέρει να "εξερευνήσει" το μέγεθος όλων των παιχνιδιών και να φέρει σε πέρας και το τελευταίο, θα δει στην οθόνη ένα τηλέφωνο (;) που όταν καλέσει θα αποκτήσει 25.000 λίρες στερλίνες (περίπου 4.000.000 δρχ.).

Κάτι παρόμοιο συμβαίνει με το "GYRON" όπου η εταιρία "FIREBIRD" που το κατασκεύασε, προσφέρει μια PORCHE 924 LUX (ή το ανάλογο χρηματικό ποσό) σε όποιον στείλει τον κωδικό που κρύβεται κάπου στο τέλος του παιχνιδιού.

Αν λοιπόν πιστεύετε στην υπομονή σας και το ταλέντο σας, έχετε ακόμα τον καιρό να πετύχετε... Μέχρι τώρα κανείς δεν έχει φτάσει στο τέλος...

ΝΕΟΣ EPSON GX-80

Η αντιπροσωπία της EPSON στην Ελλάδα, ECS (Ερμού και Φωκίωνος 8, τηλ. 3225-426), έφερε ένα νέο εκτυπωτή που όπως φαίνεται θα αγαπηθεί ιδιαίτερα από τους φίλους των προσωπικών υπολογιστών.

Ο νέος εκτυπωτής GX-80, είναι ένας 9 PIN IMPACT MATRIX εκτυπωτής, με δυνατότητα συνεργασίας με τους γνωστούς COMMODORE και ATARI, ενώ μέσα σε ένα μήνα θα διατίθεται από την ECS το κατάλληλο INTERFACE για σύνδεση του εκτυπωτή με τους υπολογιστές AMSTRAD και SINCLAIR SPECTRUM.

Η ταχύτητα του εκτυπωτή, είναι 100 χαρακτήρες το δευτερόλεπτο και υπάρχουν διάφορα MODES που μας δίνουν αντίγραφα με εκτύπωση σε NEAR LETTER QUALLITY (ποιότητα γραφομηχανής), καθώς και άλλα που πετυχαίνουν διάφορες πυκνότητες εκτύπωσης.

Αναλυτικότερα, μπορούμε σε μια σειρά να έχουμε από 40 έως 137 χαρακτήρες (ανάλογα με το μέγεθος των χαρακτήρων), σε modes των 40, 68, 80 και 137 χαρακτήρων ανά γραμμή.

Η εκτύπωση γίνεται σε δύο κατευθύνσεις (BIDIRECTIONAL PRINTING), ενώ η κίνηση του χαρτιού επιτυγχάνεται με τριβή ή με τα γνωστά "δοντάκια" που μετακινούν το κατάλληλο χαρτί.

Η τιμή του EPSON GX-80, αναμένεται να κυμανθεί γύρω στις 50.000 δρχ.

COMPUTER ΚΑΙ VIDEO CENTER.

Ένα νέο Computer Shop άρχισε να λειτουργεί στην καρδιά της Καλλιθέας. Πρόκειται για το κατάστημα Cosmos Computers που βρίσκεται στην οδό Θησέως 49. Το Cosmos Computers ξεφεύγει από τα μέχρι τώρα γνωστά πρότυπα που έχουν επικρατήσει στην αγορά των υπολογιστών, και καταφέρνει να πραγματοποιήσει ένα "πάντρεμα" των προϊόντων της σύγχρονης τεχνολογίας.

Αυτό γίνεται γιατί τα 250 τ.μ. του συνολικού χώρου, φιλοξενούν εκτός από όλους τους γνωστούς υπολογιστές,

ένα VIDEO CLUB για ενοικίαση και αγορά κασετών VIDEO καθώς και μια συσκευή ταχείας εκτύπωσης FILMS!

Αυτά τα ... λίγα, καταφέρνουν να συνθέτουν ένα μοντέρνο χώρο, αναμφίβολα εντυπωσιακό που επιτρέπει στο φίλο του VIDEO ή της φωτογραφίας να γνωρίσει τον κόσμο των computers και να πάρει τις πληροφορίες που τον ενδιαφέρουν.

Στο "Cosmos Computers" θα βρείτε τους γνωστούς personal Computers (Spectrum, Commodore, Amstrad κ.λπ.), καθώς και πολλά προγράμματα.

Ακόμα, στον ίδιο χώρο, μπορείτε να βρείτε μεγαλύτερους υπολογιστές καθώς και άρτια ενημέρωση από ειδικούς σε μεγαλύτερα συστήματα.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ MSX

Άρχισαν να κυκλοφορούν και στην ελληνική αγορά οι πρώτες κασέτες για μικροϋπολογιστές MSX από την αντιπροσωπία της Spectravideo ΕΛΕΑ ΕΠΕ.

Πρόκειται για μια πλήρη σειρά προγραμμάτων που καλύπτουν πλήρως όλες τις απαιτήσεις και ανάγκες των κατόχων MSX υπολογιστών. Αναλυτικότερα, βρήκαμε ενδιαφέρουσες γλώσσες προγραμματισμού όπως LOGO και FORTH, καθώς και τη γνωστή γλώσσα ASSEMBLY για τον μικροεπεξεργαστή Z-80A.

Για όσους ενδιαφέρονται για επαγγελματικές εφαρμογές υπάρχουν προγράμματα όπως DATABASE (βάση δεδομένων), WDPRO (επεξεργαστής κειμένου), HOME BUDGET (οικιακός προγραμματισμός) και SPREADSEET (ηλεκτρονικό λογιστικό φύλο).

Επίσης για τους φίλους των παιχνιδιών, υπάρχουν γνωστοί τίτλοι (σχεδόν 30 προς το παρόν) όπως FLIGHT SIMULATOR, TENNIS, GALAXIA, SUPER CHESS, STAR AVENGER, HUNTER KILLER, SQUASH, CASTLE COMPAT, κ.ά. Παράλληλα όπως μας πληροφόρησαν οι αρμόδιοι της ΕΛΕΑ ΕΠΕ, πολύ σύντομα θα κυκλοφορήσει μια μεγάλη σειρά από MSX CARTRIDGES.

Σύντομα πάντως περιμένουμε να δούμε στην χώρα μας και άλλα προγράμματα, δεδομένου ότι στην Αγγλία σήμερα κυκλοφορούν περισσότεροι από 50 τίτλοι παιχνιδιών για MSX.

Περισσότερες πληροφορίες για τα προγράμματα που υπάρχουν ήδη, μπορείτε να πάρετε από την ΕΛΕΑ ΕΠΕ, Βαλτετσίου 50-52, τηλ. 3602-335.

MICROPOLIS ΚΑΙ ΣΤΗ ΡΟΔΟ.

Η αλυσίδα καταστημάτων MICROPOLIS, μετά από την Αθήνα, την Κόρινθο και το Βόλο, δημιουργεί ένα νέο κατάστημα στη Ρόδο.

Εκεί, οι φίλοι των υπολογιστών θα βρουν ένα φιλικό περιβάλλον 80 τ.μ. όπου δύο έμπειροι προγραμματιστές θα είναι πρόθυμοι να λύσουν κάθε απορία τους.

Στο Micropolis Ρόδου, θα βρείτε όλους τους γνωστούς home-micros, καθώς και κάποιους μεγαλύτερους (APRICOT και IBM Compatibles).

Τη μεγάλη γκάμα των υπολογιστών συνοδεύουν πολλά περιφερειακά όπως MONITORS, εκτυπωτές, INTERFACES, καθώς και άφθονα προγράμματα και βιβλία.

Η διεύθυνση του νέου καταστήματος είναι Μιχάλη Πετρίδη 20 και το τηλέφωνο 32340.

ΕΦΘΑΣΕ Ο JACKINTOSH

Ενώ διαβάζετε αυτές τις σειρές, ο JACKISTOSH, το τελευταίο δημιούργημα της ATARI για το οποίο έχουν ακουστεί πολλά ευμενή σχόλια σε διεθνή πλαίσια, βρίσκεται στην έκθεση της ΕΚΚΑΤ Α.Ε, στην οδό Σόλωνος 26. Σε επαλήθευση όσων είχαμε αναφέρει σε προηγούμενο τεύχος, ο νέος ATARI 520 ST συνοδεύεται από ένα μονοχρωματικό MONITOR 12", με ανάλυση 640X400 φωτεινά σημεία, καθώς και ένα DISC-DRIVE που δέχεται FLOPPY DISCS των 3,5" με χωρητικότητα 512K.

Ακόμα, στο πακέτο περιλαμβάνεται το γνωστό ποντίκι (MOUSE), καθώς και δύο δισκέτες που περιέχουν το λειτουργικό σύστημα GEM και την - ειδική για GRAPHICS - γλώσσα LOGO.

Η τιμή του πακέτου υπολογίζεται να κυμανθεί ανάμεσα στις 150-160.000 δρχ.

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ: DRAGON, ΣΤΟΧΟΣ: ΕΥΡΩΠΗ

Το DRAGON-32, δεν τα πήγε και τόσο καλά στη μεγάλη Βρετανία αλλά αυτό δεν σημαίνει πως η υπόλοιπη Ευρώπη θα εμποδίσει την ανάπτυξή του.

Αυτό είναι το μήνυμα της "Eurohard" της εταιρίας που έχει αναλάβει την κατασκευή του DRAGON στην Ισπανία, και προσπαθεί να τον προωθήσει (με ανανεωμένη πλέον μορφή) προς τη γηραιά ήπειρο.

Σε αναζήτηση περισσότερων λεπτομερειών και αφού επιστρατεύσαμε το δημοσιογραφικό μας ταλέντο, μάθαμε από τους υπεύθυνους της αντιπροσωπίας του DRAGON στην Ελλάδα, DRAGON COMPUTER HELLAS LTD, πως εκτός από τους DRAGON-32 και 64 που θα συνεχίσουν να πωλούνται με μειωμένες ίσως τιμές θα υπάρξει και ένας νέος διάδοχος, ο DRAGON-200 που θα είναι ένας νέος DRAGON-64 με ξανασχεδιασμένη εξωτερική εμφάνιση και ένα νέο Ισπανικό πληκτρολόγιο.

Χωρίς να ξέρουμε τι ιδιαίτερο έχουν τα ισπανικά πληκτρολόγια ακούσαμε πως θα υπάρξουν εκδόσεις αυτών των πληκτρολόγιων σε διάφορες γλώσσες. Επίσης στο εσωτερικό θα αντικατασταθεί ο VIDEO PROCESSOR ώστε να αποκτήσει ο DRAGON 5ØX25 χαρακτήρες στην οθόνη λύνοντας τα παλιά προβλήματά του.

Η "Eurohard" δεν θα κατασκευάσει δικούς της εκτυπωτές για τους DRAGON (θα χρησιμοποιηθούν οι ήδη υπάρχοντες), ενώ αντίθετα θα κατασκευάσει το κατάλληλο κασετόφωνο καθώς και ένα νέο disk-drive των 5¼" με 320K χωρητικότητα το οποίο θα μπορεί να συνεργαστεί πλήρως με τους DRAGON-32, 64 και φυσικά 200.

Μέσα από τη νέα ανοδική πορεία της "Eurohard" γεννήθηκε και ένα νέο σύστημα δίσκου των 2.8", που διοχετεύθηκε στην αγορά από τον Μάϊο.

Τέλος, πρόκειται σύντομα να διακινηθεί από την "Eurohard" ένα DRAGON MSX με τις γνωστές δυνατότητες του διεθνούς στάνταρ της "Microsoft".

Περισσότερες λεπτομέρειες όμως για την νέα πορεία των "δράκων" μπορείτε να πάρετε από την ελληνική αντιπροσωπία "DRAGON COMPUTER HELLAS LTD", Στουρνάρα 32, τηλ. 5228-442.

Αγαπητοί φίλοι, σήμερα θα σας δώσουμε τους τύπους από ορισμένες συναρτήσεις που είναι συνήθως δύσκολο να βρείτε, αν και είναι αρκετά γνωστές και χρήσιμες. Σε όσους υπολογιστές δεν είναι εκ των προτέρων ορισμένες, μπορείτε να τις ορίσετε με την εντολή:

```
DEF FN<όνομα>(x)=<εντολή>
```

Πρώτα απ' όλα, υπάρχουν δύο είδη λογαρίθμων. Οι νεπέριοι (αυτοί που υπάρχουν σε κάθε computer και καλούνται με μια εντολή της μορφής A=LN(x) και που είναι το αντίστροφο της συνάρτησης EXP), και οι δεκαδικοί (το αντίστροφο του 10↑x). Όπου δεν υπάρχει η συνάρτηση LOG ή LOG10, τότε:

```
LOG10(x)=0.43429*LN(x)
```

Τα αντίστροφα ημίτονα, συνημίτονα των γωνιών (πάντα σε ακτίνια) είναι:

Αντίστροφη εφαπτομένη=Τόξο εφαπτομένης x, δίνεται σε κάθε computer, σαν ATN.

Αντίστροφο ημίτονο: ARCSIN(x)= ATN(x/SQR(-x*x+1)).

Αντίστροφο συνημίτονο: ARCCOS (x)=-ATN(x/SQR(-x*x+1)+1.57.

Μια άλλη ομάδα συναρτήσεων, είναι τα υπερβολικά τόξα, ημίτονο, συνημίτονο κ.λπ. και τα αντίστροφά τους. Έχουμε λοιπόν:

```
SINH(x)=(EXP(x)-EXP(-x))*.5
COSH(x)=(EXP(x)+EXP(-x))*.5
TANH(x)=SINH(x)/COSH(x)
ARCSINH(x)=LOG(x+SQR(x*x+1))
ARCCOSH(x)=LOG(x+SQR(x*x-1))
ARCTANH(x)=LOG((1+x)/(1-x))/2
```

Τέλος, δύο ακόμα χρήσιμες συναρτήσεις, είναι αυτές που επιστρέφουν το πηλίκο και το υπόλοιπο μιας δεδομένης διαίρεσης. Έτσι έχουμε:

```
A MOD B=ακέραιο υπόλοιπο A÷B
MOD(A)=INT((A/B-INT(A/B))*B+0.05)
*SGN(A/B)
```

όπου η συνάρτηση SGN(A/B) επιστρέφει το πρόσημο της διαίρεσης. Και ακόμα:

```
A DIV B=ακέραια πολλαπλάσια του
B στο A
DIV(A)=INT(A/B)*B
```

Αυτά τα λίγα μαθηματικά για σήμερα. Ελπίζουμε να σας φανούν χρήσιμα.

Εδώ και δύο τεύχη, σας έχουμε ζητήσει ένα σύντομο πρόγραμμα, όχι πάνω από 20 γραμμές, που να σχεδιάζει κάτι εντυπωσιακό πάνω στην οθόνη σας. Δεν έχουμε λάβει ακόμα καμία απάντηση, οπότε η πρό(σ)κληση συνεχίζεται! Λίγο περισσότερο ενθουσιασμό και ΔΙΚΕΣ σας ιδέες παρακαλούμε!

Αυτά για σήμερα. Θα τα ξαναπούμε τον άλλο μήνα.

*

ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ

Αγοράσατε τον πρώτο σας μικροϋπολογιστή; Νιώθετε κάπως χαμένοι; Μην το βάζετε κάτω, εμείς είμαστε εδώ. Γράψτε μας για το πρόβλημά σας, όσο μικρό ή μεγάλο κι αν σας φαίνεται. Το τεχνικό επιτελείο 200 (...) περίπου ειδικών του PIXEL, λύνει οποιαδήποτε απορία (μέσα σε κάποια πλαίσια βέβαια).

Τι είναι και πως βγαίνουν τα BENCHMARKS; Υπάρχει κάποιο ειδικό πρόγραμμα και ποιό είναι αυτό;

Όπως όλοι ίσως θα ξέρετε, τα BENCHMARKS είναι μια σειρά προγραμμάτων που χρησιμοποιούνται σαν σημείο αναφοράς, για να κρίνουμε την ταχύτητα ενός υπολογιστή όταν "τρέχει" προγράμματα σε BASIC. Επειδή όμως υπάρχουν πολλές διαφορετικές διάλεκτοι της γλώσσας αυτής, τα BENCHMARKS έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να μην είναι εξειδικευμένα και να μπορούν να τρέξουν σε όλους τους υπολογιστές.

Η ταχύτητα ενός υπολογιστή, εξαρτάται κυρίως από το πόσο έξυπνα είναι "κτισμένο" το λειτουργικό σύστημα, καθώς και η ROM της BASIC. Παρόλο που συνήθως βλέπουμε ότι οι περισσότερες εντολές είναι σχεδόν ίδιες στις διάφορες εκδόσεις της γλώσσας για διαφορετικούς υπολογιστές, στο επίπεδο του μικροεπεξεργαστή η διαφορά είναι μεγάλη.

Δηλαδή, κάθε φορά ο τρόπος που εκτελείται η εντολή από τον κώδικα μηχανής του INTERPRETER της BASIC είναι διαφορετικός. Έτσι, αν ο σχεδιασμός είναι ιδιαίτερα προσεγμένος, η ταχύτητα του υπολογιστή μπορεί να αυξηθεί σημαντικά.

Αυτά βέβαια από την πλευρά του FIRMWARE (δηλαδή του λειτουργικού συστήματος και του INTERPRETER της BASIC που βρίσκονται στη ROM). Αν δούμε τα πράγματα από την πλευρά του HARDWARE, η ταχύτητα επεξεργασίας εξαρτάται τόσο από τον ίδιο το μικροεπεξεργαστή όσο και από το ρολόϊ (CLOCK) που διαθέτει το σύστημα.

Έτσι, είναι πολύ φυσικό, ένας 32 bit 68000, να τρέχει γρηγορότερα από τον 8 bit Z-80. Από την άλλη πλευρά ένας Z-8Ø που "τρέχει" στα 2 MHz φυσικά θα είναι δύο φορές πιο αργός από έναν άλλο Z-80 που "τρέχει" το ίδιο πρόγραμμα στα 4 MHz.

Αλλά ας ρίξουμε μια ματιά τώρα στα προγράμματα αυτά που ονομάζουμε BENCHMARKS. Υπάρχουν 8 τέτοια προγράμματα που μπορούν να τρέχουν σε κάθε υπολογιστή. Κάθε ένα από αυτά, θα πρέπει να το χρονομετρήσετε αρκετές φορές (π.χ. 1Ø) ώστε τα συμπεράσματα που θα βγάλετε να είναι αξιόπιστα. Τα αποτελέσματα βγαίνουν σαν μέσοι όροι των δοκιμών που έχετε κάνει. Χρειάζεται λοιπόν υπομονή και ακρίβεια.

Το πρώτο BENCHMARK, είναι ένα πολύ απλό πρόγραμμα που δημιουργεί ένα LOOP (ανακύκλωση) με εντολές FOR/NEXT και το εκτελεί 1.000 φορές. Για να αντιληφθούμε πότε ξεκινάει ο υπολογιστής, του δίνουμε στην αρχή να τυπώσει το "A", ενώ με το "T" μας ειδοποιεί ότι τελείωσε. Η ίδια τακτική για την αρχή και το τέλος ακολουθείται σε όλα τα BENCHMARKS. Πρέπει να είμαστε έτοιμοι με το χρονόμετρο (ή το ρολόϊ μας) στο χέρι και να ξεκινήσουμε να μετράμε μόλις εμφανιστεί το A στην οθόνη, ενώ όταν τυπωθεί το T πρέπει να σταματήσουμε.

BENCHMARK 1

```
1ØØ PRINT "A"
2ØØ FOR K=1 TO 1ØØØ
3ØØ NEXT K
4ØØ PRINT "T"
5ØØ STOP
```

Η παραπάνω ανακύκλωση, ελέγχει απλώς αν η μεταβλητή K φτάσει την τιμή 1ØØØ κι έτσι το πρόγραμμα αυτό, όπως είναι φυσικό τρέχει πολύ γρήγορα.

BENCHMARK 2

```
1ØØ PRINT "A"
2ØØ K=Ø
3ØØ K=K+1
4ØØ IF K<1ØØØ THEN 3ØØ
5ØØ PRINT "T"
6ØØ STOP
```

Η διαφορά αυτού από το πρώτο BENCHMARK, είναι ότι εδώ ο έλεγχος της τιμής της μεταβλητής K δεν γίνεται εσωτερικά (όπως προηγουμένως), αλλά με IF/THEN. Αυτός είναι και ο λόγος που όπως ίσως θα έχετε παρατηρήσει το πρόγραμμα αυτό είναι λίγο πιο αργό από το πρώτο BENCHMARK.

BENCHMARK 3

```
1ØØ PRINT "A"
2ØØ K=Ø
3ØØ K=K+1
4ØØ A=K/K*K +K-K
5ØØ IF K<1ØØØ THEN 3ØØ
6ØØ PRINT "T"
7ØØ STOP
```

Το τρίτο πρόγραμμα, προσθέτει έναν αριθμητικό υπολογισμό μέσα στην ανακύκλωση που δημιουργείται από το δεύτερο. Το δε αποτέλεσμα, "μπαίνει" κάθε φορά που εκτελείται το LOOP στη μεταβλητή A. Έτσι, η διαφορά μεταξύ του δεύτερου και του τρίτου BENCHMARK, μας δίνει στοιχεία για το χρόνο που χρειάζεται ο υπολογιστής για να κάνει αριθμητικούς υπολογισμούς.

BENCHMARK 4

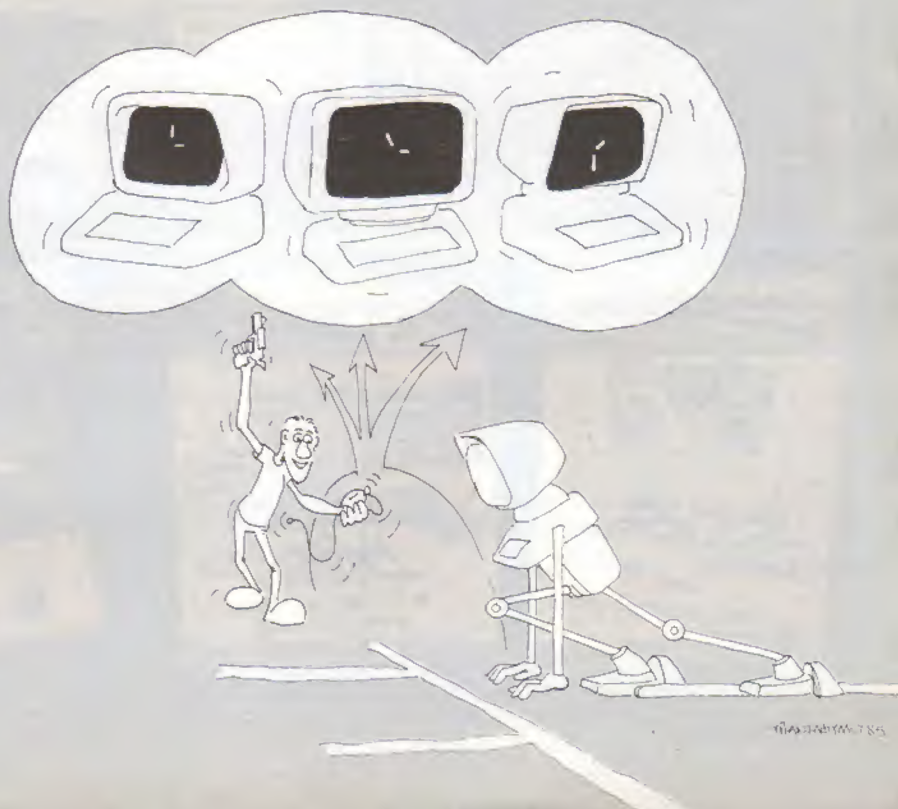
```
1ØØ PRINT "A"
2ØØ K=Ø
3ØØ K=K+1
4ØØ A=K/2*3 +4-5
5ØØ IF<K 1ØØØ THEN 3ØØ
6ØØ PRINT "T"
7ØØ STOP
```

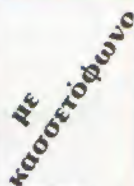
Η διαφορά του τέταρτου προγράμματος από το τρίτο, είναι ότι αντί για μεταβλητές χρησιμοποιούνται ακέραιοι αριθμοί (γραμμή 4ØØ). Όπως είναι φυσικό το BENCHMARK 4, είναι ταχύτερο από το BENCHMARK 3, αφού τώρα ο υπολογιστής δεν χρειάζεται να σπαταλήσει χρόνο ψάχνοντας τις τιμές των μεταβλητών.

BENCHMARK 5

```
1ØØ PRINT "A"
2ØØ K=Ø
3ØØ K=K+1
4ØØ A=K/2*3+4-5
5ØØ GOSUB 9ØØ
6ØØ IF K<1ØØØ THEN 3ØØ
7ØØ PRINT "T"
8ØØ STOP
9ØØ RETURN
```

Το πέμπτο πρόγραμμα, εισάγει στην ανακύκλωση το κάλεσμα μιας υπορουτίνας (γραμμή 5ØØ) που όμως είναι "άδεια" (αποτελείται μόνο από το RETURN της ►





MICROPOLIS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ MICROCOMPUTERS

Τώρα και η **ΡΟΔΟΣ**
θα γνωρίσει την εξυπηρέτηση με
HOME
BUSINESS
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ
ΜΙΧΑΛΗ ΠΕΤΡΙΔΗ 20,
Τηλ.: 32.340

Τώρα...

COMMODORE 128

MODE CBM-64 (6510)	MODE CP/M (Z80 A)	MODE CBM-128 (8502)
100% συμβατός με τον Commodore - 64	Για να τρέξετε προγράμματα CP/M	128 K RAM μνήμης στη διάθεσή σας

- **40/80 χαρακτήρες στη γραμμή**
- **640X200 Resolution**
- **Αριθμητικό πληκτρολόγιο**
- **Extended Basic T.O (140 εντολές)**
- **128 - 512 K RAM**
- **48 K + 16 K ROM**





- **1571 DISK DRIVE (410 KB)**

Σε τιμή... έκπληξη!

Τώρα πρώτοι και στο Software!!!

Εκατοντάδες τίτλοι προγραμμάτων σε πρωτότυπες κασέτες από **990** δρχ!!!

ΠΡΟΣΦΟΡΑ: AMSTRAD 464 με πράσινη οθόνη... 65.000
AMSTRAD εκτυπωτής ή connector... 45.000
110.000
ΜΟΝΟΝ 94.900

Προσφορές... Προσφορές!!

Με κάθε ATMOS 28.900
δώρο ένα προγραμματιζόμενο joystick interface αξίας 6.700 δρχ. και 50! παιχνίδια.

Με κάθε SPECTRUM 48 K ή Plus
δώρο 6 ή 8 ή... 50! παιχνίδια

Με κάθε COMMODORE Plus/4 49.000
δώρο ένα κασετόφωνο Commodore αξίας 8.900 δρχ.

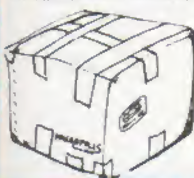
Με κάθε εκτυπωτή
δώρο οι ελληνικοί χαρακτήρες και το καλώδιο σύνδεσης.

ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ - «ΠΑΚΕΤΑ»

Commodore - 64 45.000 Κασετόφωνο 8.900 Joystick ή International soccer (cartridge) 3.500 + 50 παιχνίδια	... **52.000**
Commodore - 64 45.000 Κασετόφωνο 8.900 Music maker πληκτρολόγιο ή Simon's Basic (cartridge) 6.900	...**55.500**
QL 89.000 «Ερμής» λογιστικό πακέτο 30.000	...**99.900**

Τμήμα ΧΟΝΔΡΙΚΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

Η MICROPOLIS λειτουργεί το πιο οργανωμένο ίσως τμήμα χονδρικών πωλήσεων computers και περιφερειακών. Αν έχετε κατάστημα στην Αθήνα ή στην Επαρχία, μπορείτε να παραγγείλετε οτιδήποτε από computer έως κασέτες στο 3640243.
Τα μεγάλα stock μας και οι εβδομαδιαίες εισαγωγές μας, εγγυώνται γρήγορη παράδοση.



Τμήμα ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΩΝ ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ



Αν μένετε στην επαρχία, αρκεί ένα τηλέφωνο στο 3633357 και ό,τι παραγγείλετε θα έρθη ταχυδρομικώς σπίτι σας. Έτσι θα έχετε τη σιγουριά της σωστής επιλογής γιατί η εγγύησή μας συνοδεύει κάθε αγορά σας, όσο μακρυά από μας κι αν βρίσκεστε.

ΕΓΓΥΗΣΗ - MICROPOLIS COMPUTERS

Κάθε προϊόν που αγοράζεται από τα καταστήματα MICROPOLIS καλύπτεται από την εγγύησή μας. Τα μεγάλα stock μας εγγυώνται την άμεση αντικατάσταση σε περίπτωση που «σας έτυχε» ελλατωματικό προϊόν. Και το άψογο και γρήγορο service - MICROPOLIS θα βρίσκεται πάντα στο πλευρό σας, για την αποκατάσταση κάθε βλάβης.



SERVICE - MICROPOLIS COMPUTERS

Το SERVICE - MICROPOLIS με το έμπειρο προσωπικό και το stock ανταλλακτικών που διαθέτει, αποτελεί έναν παράγοντα σιγουριάς. Είτε είστε μέσα στον χρόνο εγγυήσεως είτε όχι, θα αποκαταστήσουμε την καλή λειτουργία του μηχανήματός σας στον ταχύτερο δυνατό χρόνο.



● Ανθίμου Γαζή 153 - Βόλος - Τηλ.: 38666 ● Θεοτόκη 70 - Κόρινθος - Τηλ.: 29508

ΕΜΠΟΡΟΚΑΡΤΑ VISA ΔΙΝΟΚΑΡΤΑ

γραμμής 900). Ο χρόνος που μετράμε εδώ, μας δίνει στοιχεία για την ικανότητα του κώδικα μηχανής του INTERPRETER να βρίσκει γρήγορα τη διεύθυνση επιστροφής της υπορουτίνας. Έτσι, οι υπολογιστές που έχουν καλή διάλεκτο BASIC, τρέχουν πολύ γρήγορα το BENCHMARK 5, ώστε η διαφορά από το BENCHMARK 4 να είναι ελάχιστη.

BENCHMARK 6

```
100 PRINT "A"
200 K=0
300 DIM M(5)
400 K=K+1
500 A=K/2 *3+4-5
600 GOSUB 950
700 FOR L=1 TO 5
750 NEXT L
800 IF K<1000 THEN 400
850 PRINT "T"
900 STOP
950 RETURN
```

Στο BENCHMARK 6, έχει προστεθεί ο καθορισμός ενός ARRAY (γραμμή 300), καθώς και ένα FOR/NEXT LOOP στις γραμμές 700 και 750. Ο καθορισμός του ARRAY εδώ, απαιτεί κάποιο χρόνο ο οποίος εξαρτάται από τον τρόπο που ο υπολογιστής αποθηκεύει το σύστημα των μεταβλητών στη μνήμη.

BENCHMARK 7

```
100 PRINT "A"
200 K=0
300 DIM M(5)
400 K=K+1
500 A=K/2 *3+4-5
550 GOSUB 900
600 FOR L=1 TO 5
650 M(L)=A
700 NEXT L
750 IF K<1000 THEN 400
800 PRINT "T"
850 STOP
900 RETURN
```

Εδώ έχει προστεθεί στο πρόγραμμα του έκτου BENCHMARK ένα κομμάτι που γεμίζει το ARRAY που ορίζεται στη γραμμή 300 (μέσω των εντολών που είναι στις γραμμές 600/650/700. Όπως θα φανταζόσαστε, λόγω των πολλών "καθηκόντων" του αυτό το πρόγραμμα, κάνει και την περισσότερη ώρα για να εκτελεστεί (από τα BENCHMARKS 1-7).

Έτσι, αν έχετε κάποιο απ' τα πρώτα μοντέλα των home micros, χρειαζόσαστε αρκετή υπομονή για να το τρέξετε 10 φορές ώστε να έχετε αξιόπιστα αποτελέσματα.

BENCHMARK 8

```
100 PRINT "A"
200 K=0
300 K=K+1
400 A=K+2
500 B=LOG(K)
600 C=SIN(K)
700 IF K<100 THEN 300
800 PRINT "T"
900 STOP
```

Το τελευταίο BENCHMARK είναι και αρκετά διαφορετικό από τα άλλα. Σκοπός του είναι ο προσδιορισμός της ταχύτητας του υπολογιστή όταν εκτελεί μαθηματικές συναρτήσεις. Έτσι, αν κάποιος υπολογιστής (ίσως μερικά παλιά μοντέλα), δε διαθέτουν τέτοιες συναρτήσεις, δεν μπορούν να τρέξουν αυτό το πρόγραμμα.

Αν πάλι, οι υπορουτίνες που κάνουν αυτούς τους υπολογισμούς (και είναι ενσωματωμένες στον INTERPRETER της BASIC) είναι κακογραμμένες, τότε ο υπολογιστής θα καθυστερήσει αρκετά στην εκτέλεση του BENCHMARK 8. Μια άλλη διαφορά από τα προηγούμενα είναι ότι εδώ η ανακύκλωση εκτελείται 100 και όχι 1000 φορές όπως θα παρατηρήσετε, και αυτό γίνεται, επειδή για την εκτέλεση κάθε ανακύκλωσης χρειάζεται πολύ περισσότερος χρόνος.

Αν και τα προγράμματα BENCHMARKS είναι γραμμένα σε πολύ απλή BASIC ακριβώς για να τρέχουν σε όλους τους υπολογιστές, μπορεί για το δικό σας micro να χρειαστούν μερικές μικρομεταβολές. Έτσι, π.χ. ίσως οι εντολές της μορφής K=0, θα πρέπει να γίνουν LET K=0 ή τα THEN 400 να γίνουν THEN GOTO 400. Δεν πρέπει όμως να γίνουν ριζικές μεταβολές γιατί έτσι αλλοιώνονται και τα αποτελέσματα που παίρνουμε και δεν μπορούμε πλέον να κάνουμε σύγκριση.

Εδώ πρέπει να σημειώσουμε, ότι αυτά τα προγράμματα χρησιμεύουν για να κρίνουμε μόνο τη "STANDARD" BASIC ενός υπολογιστή. Οι έξτρα δυνατότητες όμως που δίνουν ορισμένοι υπολογιστές (π.χ. η SUPERBASIC του QL), δε φαίνονται μέσα από αυτά τα τεστ.

Μπορείτε λοιπόν τώρα να οπλισθείτε με ένα καλό χρονόμετρο και να μετρήσετε τους χρόνους του υπολογιστή σας. Ενδεικτικές τιμές για τα BENCHMARKS, μπορείτε να πάρετε από τα διάφορα τεστ υπολογιστών που έχουν δημοσιευτεί στο PIXEL. o

και τώρα μπλέξαμε



Πολύ καλά πήγαμε από απαντήσεις στο πρόβλημα με τις γάτες. Η σωστή απάντηση, ήταν 15 γατούλες, και το βρήκανε 29 σε σύνολο 53. Η κλήρωση ανέδειξε νικητή τον Δημήτρη Βαγιατζούλη από την Νάουσα. Φίλε μας, πάρε μας ένα τηλέφωνο.

Επειδή συνεχίζονται αθρόες οι απαντήσεις (και διαφωνίες!) για το προηγούμενο πρόβλημα με τον μικρό, για το οποίο επιμένουμε ότι ήταν 50 λεπτά, υπάρχει μια αναλυτική απάντηση στην στήλη της αλληλογραφίας.

Το πρόβλημα του μήνα τώρα. Ο κ. Νικολόπουλος έχει δύο παιδιά, που τουλάχιστον το ένα είναι αγόρι. Ποια η πιθανότητα και τα δύο παιδιά του να είναι αγόρια; Αντιθέτως, ο κ. Παναγιωτόπουλος έχει δύο παιδιά και το μεγαλύτερο απ' τα δύο είναι κορίτσι. Ποια είναι η πιθανότητα και τα δύο να είναι κορίτσια; Είναι η ίδια με προηγουμένως;

Αυτά λοιπόν γι' αυτό το μήνα. Περιμένουμε τις απαντήσεις σας όπως πάντα σε Cart-Postal και παρακαλούμε μέχρι τις 2 Σεπτεμβρίου.

*

TOP 10

Το PIXEL σας δίνει τώρα τη δυνατότητα να επέμβετε δυναμικά στην κίνηση των προγραμμάτων στη χώρα μας. Αν συμπληρώσετε κάποιο από τα κουπόνια αυτής της σελίδας με τα προγράμματα και τη σειρά που εσείς κρίνετε κατάλληλη, θα διαμορφώσετε το TOP 10 κάποιου μήνα και ίσως, με αυτή τη συμμετοχή σας να ανακυρήξετε το αγαπημένο σας παιχνίδι σαν «το καλύτερο πρόγραμμα».

Ο μόνος τρόπος δημιουργίας ενός πίνακα με τα καλύτερα προγράμματα για home-micros είναι η αποστολή των δικών σας προτιμήσεων. Πιστεύουμε ότι θα σας είναι πολύ χρήσιμο, να ξέρετε ποια προγράμματα είναι πραγματικά «πρώτα» στη χώρα μας.

Εμείς, από τη μεριά μας, θέλοντας να σας ευχαριστήσουμε, θα δημοσιεύουμε κάθε μήνα επεμβάσεις πάνω στα προγράμματα που μπήκαν στο TOP 10 (κατά το δυνατόν), χωρίς βέβαια να παραλείψουμε κάποια παρουσίασή τους από την στήλη «ΚΡΙΤΙΚΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ».

Αν λοιπόν είστε κάτοχος κάποιου από τους υπολογιστές SPECTRUM, COMMODORE, AMSTRAD ή απλώς πιστεύετε ότι έχετε διαμορφώσει αντικειμενική γνώμη για κάποια προγράμματα, στείλτε μας τις προσωπικές σας εκτιμήσεις ώστε να μπορέσουμε να ανακαλύψουμε τις «ντίβες» του μήνα.

PIXEL



sinclair Spectrum

Τα πέντε καλύτερα προγράμματα για τον SPECTRUM είναι:

1) ....
2) ....
3) ....
4) ....
5) ....

Τα επόμενα τρία προγράμματα που σκέφτομαι να αγοράσω είναι:

1) ....
2) ....
3) ....

Ονομ/νυμο ....
Διεύθυνση ....
Τηλ.: ....

Στείλτε το κουπόνι προς:
Περιοδικό PIXEL, (για TOP 10)
Μπόταση 9
106 82 ΑΘΗΝΑ

PIXEL



COMMODORE 64

Τα πέντε καλύτερα προγράμματα για τον COMMODORE 64 είναι:

1) ....
2) ....
3) ....
4) ....
5) ....

Τα επόμενα τρία προγράμματα που σκέφτομαι να αγοράσω είναι:

1) ....
2) ....
3) ....

Ονομ/νυμο ....
Διεύθυνση ....
Τηλ.: ....

Στείλτε το κουπόνι προς:
Περιοδικό PIXEL,(για TOP 10)
Μπόταση 9
106 82 ΑΘΗΝΑ

PIXEL



AMSTRAD CPC 464

Τα πέντε καλύτερα προγράμματα για τον AMSTRAD είναι:

1) ....
2) ....
3) ....
4) ....
5) ....

Τα επόμενα τρία προγράμματα που σκέφτομαι να αγοράσω είναι:

1) ....
2) ....
3) ....

Ονομ/νυμο ....
Διεύθυνση ....
Τηλ.: ....

Στείλτε το κουπόνι προς:
Περιοδικό PIXEL, (για TOP 10)
Μπόταση 9
106 82 ΑΘΗΝΑ



TOP 10
SPECTRUM

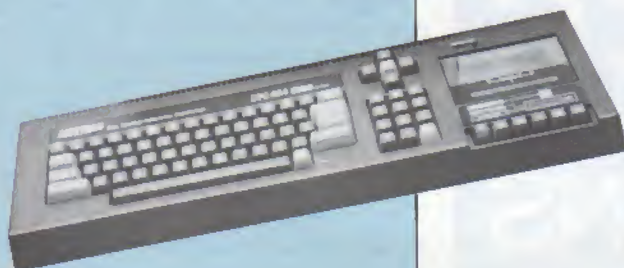
^	(3)	1 BRUCE LEE (US - GOLD)
*	(-)	2 PYJAMARAMA (MICRO - GEN)
v	(1)	3 MATCH DAY (OCEAN)
^	(5)	4 EVERYONE'S A WALLY (MICRO - GEN)
^	(10)	5 GHOSTBUSTERS (ACTIVISION)
^	(7)	6 CYCLONE (VORTEX)
^	(8)	7 MOON CRESTA (INCENTIVE)
v	(2)	8 DT'S DECATHLON (OCEAN)
*	(-)	9 SPY HUNTER (US - GOLD)
*	(-)	10 RAID OVER MOSCOW (US - GOLD)



TOP 10
COMMODORE 64

^	(3)	1 IMPOSSIBLE MISSION (CBS/EPYX)
^	(6)	2 DT'S DECATHLON (OCEAN)
v	(1)	3 GHOSTBUSTERS (ACTIVISION)
●	(4)	4 BRUCE LEE (US - GOLD)
*	(-)	5 ONE ON ONE (ARIOLA)
^	(10)	6 PIT STOP II (CBS/EPYX)
*	(-)	7 MATCH POINT (PSION)
v	(2)	8 RAID OVER MOSCOW (US - GOLD)
*	(-)	9 THE WAY OF THE EXPLODING FIST (MELBOURNE HOUSE)
*	(-)	10 POLE POSITION

TOP 10
AMSTRAD CPC 464



●	(1)	1 SORCERY (VIRGIN)
^	(5)	2 MANIC MINER (SOFTWARE PROJECTS)
*	(-)	3 GHOSTBUSTERS (ACTIVISION)
●	(4)	4 ROLAND ON THE ROPES (AMSOFT)
*	(-)	5 TASWORD 464 (TASMAN)
*	(-)	6 DEATH PIT (DURRELL)
*	(-)	7 CUBIT (AMSOFT)
^	(9)	8 PYJAMARAMA (MICRO - GEN)
v	(8)	9 SIR LANCELOT (MELBOURNE HOUSE)
v	(5)	10 GALACTIC PLAGUE (INDESCOMP)

(●): Σταθερό, (^): Άνοδος, (v): Πτώση, (*): Νέο. Οι αριθμοί μέσα σε παρένθεση δηλώνουν τη θέση του προγράμματος τον προηγούμενο μήνα.



ACC (ATHENS COMPUTER CENTRE)

Το πρώτο Computer Shop που άνοιξε στην Ελλάδα. Πριν περίπου 3 χρόνια, και συγκεκριμένα το Μάϊο του 1982 έκανε την εμφάνισή του κοντά στο Πολυτεχνείο, ένα κατάστημα που πουλούσε ένα τελείως άγνωστο για την εποχή είδος. Το κατάστημα ήταν το Athens Computer Center και το είδος που πουλούσε ήταν προσωπικοί υπολογιστές. Ήταν πραγματικά το πρώτο Computer Shop που άνοιξε σε μια περιοχή που κανένας δεν περίμενε ότι μέσα σε μερικά χρόνια θα γινόταν η "SILICON VALLEY" των Αθηνών. Η αρχή ήταν δύσκολη αλλά τα χρόνια που πέρασαν μας έδειξαν ότι το τόλμημα είχε μεγάλη επιτυχία.

ΛΙΓΗ... ΙΣΤΟΡΙΑ

Όταν άνοιξε το Athens Computer Center, το Μάϊο του 1983, στην οδό Σολωμού 26, είχε στη βιτρίνα του το επαναστατικό για την εποχή εκείνη μηχάνημα της Sinclair, το ZX-81.

Οι περαστικοί σταματούσαν περίεργοι για να δουν το εμπόρευμα του νέου καταστήματος. Η ιδέα που είχε σχηματιστεί για τους υπολογιστές στους απλούς ανθρώπους, τους παρουσίαζε σαν κάτι μαγικά μηχανήματα που μπορούν να ... σκεφτούν, ή ακόμα και να μαντέψουν διάφορα πράγματα.

Έτσι, οι πρώτοι μήνες πέρασαν νεκροί για το μαγαζί λόγω της άγνοιας του κόσμου. Σιγά-σιγά όμως άρχισαν να παρουσιάζον-



ται και οι πρώτοι σοβαροί πελάτες που ήταν κυρίως φοιτητές. Απ' ότι μας είπε ο κ. Νικολάου, που είναι και ο υπεύθυνος του καταστήματος, το 1982 και το 1983 αποδείχτηκαν "καλές χρονιές" για το Athens Computer Center. Τα Shops ήταν ελάχιστα και η πελατεία εκλεκτή.

Από τότε βέβαια έχουν αλλάξει πολλά πράγματα. Ο ZX-81 και ο VIC-20 που προωθούσε το κατάστημα, έχουν αποσυρθεί από την κυκλοφορία. Η Αθήνα, η Θεσσαλονίκη και οι περισσότερες πόλεις της επαρχίας, έχουν γεμίσει με Computer Shops. Οι πελάτες έχουν αυξηθεί σημαντικά, όμως το επίπεδό τους σήμερα είναι πολύ χαμηλότερο. Αυτό φαίνεται και απ' το SOFTWARE που καταναλώνεται περισσότερο.

Παλιά - όπως μας είπε ο κ. Νικολάου - πουλούσαν σχεδόν αποκλειστικά utilities και γενικά προγράμματα για επαγγελματικές και σπουδαστικές χρήσεις. Σήμερα τη πρώτη θέση στις πωλήσεις έχουν τα παιχνίδια. Εξακολουθούν βέβαια να υπάρχουν και οι πελάτες που ενδιαφέρονται για πιο σοβαρές χρήσεις, όμως αποτελούν μια μικρή μειοψηφία.

Κάτι άλλο που έχει αλλάξει από τις πρώτες εκείνες μέρες, είναι και η ... θέση του καταστήματος. Όταν πρωτοάνοιξε το Athens Computer Center ήταν εγκατεστημένο όπως είπαμε, στην οδό Σολωμού 26, σ' έναν χώρο που νοίκιαζε. Πρόσφατα όμως μεταφέρθηκε λίγο πιο κάτω στον ίδιο δρόμο, σε ένα ιδιόκτητο πλέον χώρο, στην Σολωμού 25 και Μπόταση.

Το κατάστημα διαθέτει σήμερα μια μεγάλη γκάμα από τους πιο δημοφιλείς υπολογιστές της αγοράς και συγκεκριμένα αναφέρουμε τους Commodore-64, Commodore Plus-4, Spectrum 48K, Spectrum+, Oric-Atmos, Electron, BBC, AMSTRAD CPC-464 και AMSTRAD CPC-664.

Αυτό στο οποίο δίνουν μεγάλη σημασία στο Athens Computer Center - όπως μας είπε ο υπεύθυνος - είναι η υποστήριξη των υπολογιστών που προωθούνται τόσο από τεχνική άποψη όσο και από πλευράς Software. Έτσι πάντα προσπαθούν να παίρνουν ένα "κομμάτι" από όποιο καινούριο μηχάνημα έρχεται για να το μάθουν και να είναι έτοιμοι να το υποστηρίξουν όταν ξεκινήσει να διατίθεται στην ελληνική αγορά.

Μάλιστα είδαμε έναν από τους συνεργάτες του καταστήματος να χειρίζεται ένα Commodore-128 από τους πρώτους που κυκλοφόρησαν στην παγκόσμια αγορά (με SERIAL NUMBER 5), με σκοπό να προετοιμαστεί η διάθεσή του στην ελληνική αγορά που υπολογίζεται να ξεκινήσει γύρω στον Οκτώβριο.

Κάτι άλλο που είδαμε στο Athens Computer Center ήταν ο ORGANIZER της PSION. Για όσους δεν ξέρουν αυτή τη συσκευή, αναφέρουμε ότι είναι ένας υπολογιστής τσέπης που πέρα από τις συνηθισμένες πράξεις μπορεί να "κρατήσει" πληροφορίες σε 14K RAM που διαθέτει όπως και να κάνει κάμποσες άλλες λειτουργίες. Ο ORGANIZER απευθύνεται κυρίως σε φοιτητές.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ

Το Athens Computer Center, υποστηρίζει τους υπολογιστές του με μια μεγάλη ποικιλία περιφερειακών. Από MONITOR διαθέτει HANTAREX, SANYO, PHILIPS καθώς και το monitor της Commodore. ►



Επίσης διατίθενται εκτυπωτές STAR, SEIKOSHA και COMMODORE, κασετόφωνα ειδικά για υπολογιστές, καθώς και μια πληθώρα από άλλα περιφερειακά όπως JOYSTICKS, SPEECH SYNTHESIZERS, DISK-DRIVES, και τέλος ένα μουσικό πληκτρολόγιο για τον C64.

Εκτός από τα άφθονα περιφερειακά, ο κομπίστας μπορεί να βρει στο Athens Computer Center και αρκετά βιβλία που θα βελτιώσουν τις "σχέσεις" του με τους home-micros. Αυτά κειμένονται από πολύ γενικά έως πολύ εξειδικευμένα βιβλία για ένα συγκεκριμένο υπολογιστή.

Και από πλευράς SOFTWARE η υποστήριξη του καταστήματος στους υπολογιστές που προωθεί είναι πολύ καλή. Υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός τίτλων προγραμμάτων τόσο ελληνικών όσο και ξένων που μπορούν να ικανοποιήσουν κάθε απαίτηση.

Επίσης το ACC έχει κατασκευάσει και αρκετά δικά του προγράμματα, μια δουλειά που ξεκίνησε από τότε που άρχισε να λειτουργεί το κατάστημα και συνεχίζεται μέχρι τώρα. Υπάρχουν προγράμματα πελατών, αποθήκης, διευθυνσιογράφοι κ.λπ.



ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

Αφού μιλήσαμε για την ιστορία και τις δραστηριότητες του καταστήματος, η συζήτησή μας με τον κ. Νικολάου στράφηκε προς το μέλλον της ελληνικής αγοράς των μικροϋπολογιστών, καθώς και το μέλλον του ίδιου του καταστήματος. Η γνώμη που εξέφρασε ο υπεύθυνος του ACC, είναι ότι πρόκειται σύντομα η αγορά των home micros να ανοίξει πολύ περισσότερο προς το ευρύ κοινό.

Είμαστε βέβαια ακόμα πολύ μακριά απ' το να μπει ο υπολογιστής στα περισσότερα ελληνικά σπίτια. Και αυτό κατά την γνώμη του κ. Νικολάου οφείλεται στο γεγονός ότι υπάρχει ακόμα κάποιος φόβος στο μέσο Έλληνα για τον υπολογιστή.

Γι' αυτό και το μεγάλο άνοιγμα στην αγορά θα γίνει όταν μέσα απ' τα προγράμματα της κυβέρνησης μπουν οι υπολογιστές στα σχολεία. Αν γίνει γρήγορα αυτό που είπε σε δήλωσή του ο κ. Πρωθυπουργός - ότι δηλαδή θα ενταχθεί η πληροφορική στα σχολεία - τότε τα πράγματα θα αλλάξουν πολύ γρήγορα.

Όσον αφορά τώρα τους κατασκευαστές home-micros, κατά τη γνώμη του υπεύθυνου του ACC πρόκειται να γίνει μια πιο γενική στροφή στα μηχανήματα με 128K RAM. Όταν πριν από μερικά χρόνια κατασκευάστηκαν οι πρώτοι υπολογιστές για προσωπική χρήση (ZX-81, VIC-20 κ.λπ.), η μνήμη που διέθεταν ήταν της τάξεως των μερικών Kbytes, που με διάφορες επεκτάσεις έφταναν μέχρι 16K RAM.

Στη συνέχεια κυκλοφόρησαν τα μηχανήματα της σειράς των 48K (Spectrum και Oric) με πολύ περισσότερες δυνατότητες όπως και ταχύτητα από τους προκατόχους τους. Τώρα ήδη μεσουρανεί η γενιά των 64K (π.χ. Commodore-64, Amstrad CPC-464), ενώ έχει ήδη αρχίσει η στροφή προς τα 128K μνήμης (μέχρι που πρόκειται να βγει και SPECTRUM 128K).

Σε ερώτησή μας σχετικά με τα MSX και το μέγεθος της εξελισσόμενης Ιαπωνικής εισβολής, ο κ. Νικολάου μας απάντησε ότι είναι μάλλον πολύ αργά. Ήδη η τεχνολογία που ακολουθούν τα MSX έχει αρχίσει να εγκαταλείπεται από τους κατασκευαστές των home-micros.

Επίσης με την στροφή της αγοράς στα 128K η κατασκευή υπολογιστών με 64K RAM φαίνεται λί-



νο σαν αναχρονισμός. 'Ετσι, πολύ καλή η ιδέα της συμβατότητας μηχανημάτων από διαφορετικές εταιρίες, αλλά θα έπρεπε να γίνει νωρίτερα για να έχει μεγάλη επιτυχία στην αγορά. Θα πρέπει οι Ιάπωνες να κατασκευάσουν κάτι πιο πρωτοποριακό άμα θέλουν να διεκδικήσουν τις πρώτες θέσεις στην παγκόσμια αγορά των μικροϋπολογιστών.

'Οσον αφορά τώρα το μέλλον του καταστήματος, ο υπεύθυνος του ACC μας είπε ότι θα ακολουθήσουν τις "κινήσεις" της αγοράς. Αυτό που είναι σίγουρο είναι ότι πάντα θα κινούνται στο χώρο των υπολογιστών. Και θα καταβάλουν πάντα προσπάθειες να υποστηρίζουν τους υπολογιστές τους όσο το δυνατόν καλύτερα.

'Ενα μόνο παράπονο του κ. Νικολάου είναι ότι υπάρχουν σήμερα μερικά Computer Shops που απλώς κάνουν εμπόριο χωρίς να ξέρουν οι ίδιοι από υπολογιστές, και φυσικά χωρίς να προσφέρουν καθόλου υποστήριξη.



Τελειώνοντας την ευχάριστη συζήτησή μας με τον υπεύθυνο του Athens Computer Center, εκφράσαμε την ευχή να έρθει πιο κοντά ο 'Ελληνας στον υπολογιστή και να μπει η χώρα μας πιο δυναμικά στο χώρο της πληροφορικής, ακόμα και - γιατί όχι - με ελληνικούς υπολογιστές που θα διεκδικήσουν μια θέση στη διεθνή αγορά.



ΚΑΤΑΔΥΣΕΙΣ

το παιχνίδι της ζωής

ΤΟΥ ΒΑΣΙΛΗ ΚΟΥΡΕΝΤΑ

Πως σας φαίνεται η ιδέα να μπορείτε να δημιουργείτε ζωή; Πιστεύετε ότι θα είσαστε καλός σε κάτι τέτοιο; Αν σας αρέσει να παίζετε το ρόλο «δημιουργού» τότε το πρόγραμμα των καταδύσεων αυτού του μήνα είναι φτιαγμένο για σας. Ανοίξτε λοιπόν τον υπολογιστή σας και δημιουργείστε τους δικούς σας micro-οργανισμούς με το παιχνίδι της ζωής που παρουσιάζουμε παρακάτω.

Ο παιχνίδι της ζωής, αρχικά περιγράφτηκε στο Scientific American, τον Οκτώβριο του 1970, σε ένα άρθρο του Martin Gardner. Το παιχνίδι αυτό, εφευρέθηκε από τον John Conway του Πανεπιστημίου του Cambridge στην Αγγλία.

Η "χειροκίνητη" έκδοση του παιχνιδιού, αποτελείτο από μια σκακιέρα μεγάλων διαστάσεων και ομοιόμορφα πούλια σαν της ντάμας. Τα πούλια είχαν το ρόλο ζώντων οργανισμών, που πολλαπλασιάζονται και πεθαίνουν με απόλυτα προκαθορισμένους κανόνες που είχαν επιλεχθεί προσεκτικά. Οι κανόνες αυτοί ήσαν οι ακόλουθοι:

* Να μην υπάρχει αρχικό σχέδιο για το οποίο να είναι προφανής η συνεχής εξέλιξη του πληθυσμού.
* Θα έπρεπε να υπάρχουν τέτοιες αρχικές καταστάσεις, που όντως να αναπτύσσονται συνεχώς.
* Θα έπρεπε να υπάρχουν απλές αρχικές καταστάσεις, που πολλαπλασιάζονται και αλλάζουν συνεχώς μορφή για κάποιο διάστημα πριν φτάσουν στο τέλος τους με έναν από τους παρακάτω τρεις τρόπους:

i Να εξαλειφθούν τελείως (λόγω υπερπληθυσμού η ερήμωσης).
ii Να παραμείνουν σε στάσιμη κατάσταση (αναλλοίωτοι από το χρόνο).
iii Να φτάσουν σε μια "ταλαντευόμενη κατάσταση με δύο ή περισσότερες φάσεις, ώστε να μην υπάρχει ουσιαστικά εξέλιξη.

Οι κανόνες του παιχνιδιού είναι απλοί, αλλά πριν απ' όλα ας συμφωνήσουμε στην ορολογία.

Κάθε "νταμάκι" της σκακιέρας, είναι μια θέση όπου μπορεί να υπάρχει ζωή ή όχι (δηλαδή να υπάρχει πούλι ή όχι αντίστοιχα). Το πούλι το ονομάζουμε γείτονα, και τη θέση κύτταρο. Πάντα αρχίζουμε από το κέντρο της σκακιέρας, έτσι ώστε να θεωρούμε ότι το κάθε κύτταρο συγγενεύει (γειτνιάζει) με άλλα 8 (4 οριζόντια και κάθετα και 4 διαγώνια).

Οι νόμοι είναι:

1. Επιβίωση: Κάθε κύτταρο με δύο ή τρεις γείτονες, επιβιώνει για την επόμενη γενιά.

2. Θάνατος: Ένα κύτταρο πεθαίνει (=αφαιρείται από την σκακιέρα), όταν γειτονεύει με τέσσερις ή περισσότερους γείτονες (λόγω υπερπληθυσμού), ή όταν γειτονεύει με ένα ή δύο (λόγω μοναξιάς...).

3. Γεννήσεις: Κάθε άδεια θέση, με ακριβώς τρεις συγγενείς, είναι μια θέση γέννησης. Ένα γείτονα θέτουμε εκεί στην επόμενη κίνηση.

Το σημαντικό είναι, ότι όλες οι γεννήσεις και οι θάνατοι γίνονται ταυτόχρονα. Όλες αυτές οι ενέργειες αποτελούν μια γενιά ή καλύτερα μια "κίνηση" στην "ιστορία της ζωής" της αρχικής κατάστασης.

Θα ανακαλύψετε ότι ο πληθυσμός αναπτύσσεται απρόσμενα, άλλοτε συμμετρικά, και άλλοτε μονομερώς. Σε ορισμένες περιπτώσεις, ο πληθυσμός εξοντώνεται μετά από αρκετές γενιές. Σχέδια με μη αρχική συμμετρία, τείνουν να γίνουν συμμετρικά. Από τη στιγμή που αυτή επιτυγχάνεται, δεν μπορεί να χαθεί, αλλά συνεχώς γίνεται πιο πολύπλοκη.

Το πρόγραμμα είναι γραμμένο στον ORIC, αλλά αφού δεν έχει τίποτα το ιδιαίτερο ως προς τις εντολές, μπορεί να αντιγραφεί σε οποιοδήποτε computer. Επιπλέον, εάν θέλετε να βάλετε κενά στην αρχή του σχεδίου σας, αντικαταστήστε το πρώτο κενό με την τελεία ".".

Ακόμα, όταν θα έχετε δώσει την αρχική κατάσταση του πληθυσμού, πατήστε σαν απάντηση στο INPUT τη λέξη TELOS. Μετά από αυτά, θα εμφανίζονται στην οθόνη οι διαδοχικές γενιές, ο πληθυσμός τους, και τα πούλια (οι γείτονες) σαν αστέρια (*).

Μάθετε καλά τους κανόνες του παιχνιδιού, γιατί θα σας χρειασθούν για το πρόγραμμα των καταδύσεων του επόμενου μήνα...

Καλή πληκτρολόγηση!

```
            *** LIFE ***
ENTER YOUR PATTERN...
**********
TELOS
GENERATION  0   POPULATION:  10

            **********

GENERATION  1   POPULATION:  24

             ********
             ********
             ********

GENERATION  2   POPULATION:  18

              ******
             *      *
            *        *
             *      *
              ******

GENERATION  3   POPULATION:  40

               ****
              ******
             ********
            **      **
             ********
              ******
               ****

GENERATION  4   POPULATION:  18

                **
              *    *
             *      *
            *        *
            *        *
            *        *
             *      *
              *    *
                **
```

```
GENERATION  5   POPULATION:  18

         *       *
        **       **
       ***       ***
        **       **
         *       *

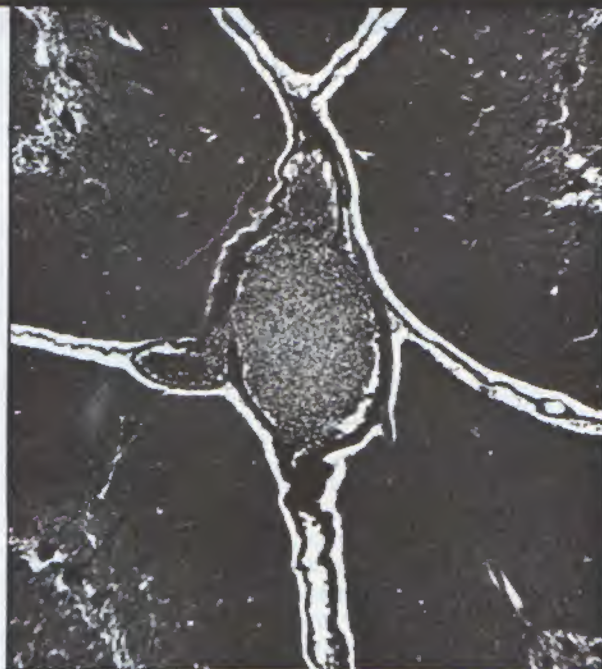
GENERATION  6   POPULATION:  20

        **       **
       *  *     *  *
       *  *     *  *
       *  *     *  *
        **       **

GENERATION  7   POPULATION:  28

        **       **
       *  *     *  *
      ******   ******
       *  *     *  *
        **       **
```

```
10 REM *********************
20 REM         LIFE
30 REM
40 REM
50 REM BASIL KOURENTAS 7/1985
60 REM
70 REM *********************
80 REM
90 REM
```



```
100 CLS:PRINTTAB(16);"*** LIFE ***"
105 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
110 PRINT"ENTER YOUR PATTERN..."
115 X1=1:Y1=1:X2=24:Y2=38
120 DIM A(24,38),B$(24)
125 C=1
130 INPUT B$(C)
135 IF B$(C)="TELOS" THEN B$(C)="":GOTO
150
140 IF LEFT$(B$(C),1)="."THEN B$(C)=" "
+RIGHT$(B$(C),LEN(B$(C))-1)
142 C=C+1
145 GOTO 130
150 C=C-1:L=0
155 FOR X=1 TO C-1
160 IF LEN(B$(X))>L THEN L=LEN(B$(X))
165 NEXT X
170 X1=11-C/2:Y1=20-L/2
175 FOR X=1 TO C:FOR Y=1 TO LEN(B$(X))
180 IF MID$(B$(X),Y,1)<>" " THEN A(X1+X
,Y1+Y)=1:P=P+1
185 NEXT Y:NEXT X
190 PRINT:PRINT:PRINT
195 PRINT"GENERATION ";G,"POPULATION: "
;P
200 IF I9 THEN PRINT"* INVALID *"
205 X3=24:Y3=70:X4=1:Y4=1:P=0
210 G=G+1
215 FOR X=1 TO X1-1:PRINT:NEXT
220 FOR X=X1 TO X2
225 PRINT
227 FOR Y=Y1 TO Y2
```



```
230 IF A(X,Y)=2 THEN A(X,Y)=0:GOTO 270
235 IF A(X,Y)=3 THEN A(X,Y)=1:GOTO 245
240 IF A(X,Y)<>1 THEN GOTO 270
245 PRINTTAB(Y);"*";
250 IF X<X3 THEN X3=X
255 IF X>X4 THEN X4=X
260 IF Y<Y3 THEN Y3=Y
265 IF Y>Y4 THEN Y4=Y
270 NEXT Y:NEXT X
275 FOR X=X2+1 TO 24:PRINT:NEXT X
280 X1=X3:X2=X4:Y1=Y3:Y2=Y4
285 IF X1<3 THEN X1=3:I9=-1
290 IF X2>22 THEN X2=22:I9=-1
295 IF Y1<3 THEN Y1=3:I9=-1
300 IF Y2>40 THEN Y2=40:I9=-1
305 P=0
310 FOR X=X1-1 TO X2+1
315 FOR Y=Y1-1 TO Y2+1
320 C=0
325 FOR I=X-1 TO X+1
330 FOR J=Y-1 TO Y+1
335 IF A(I,J)=1 OR A(I,J)=2 THEN C=C+1
340 NEXT J:NEXT I
345 IF A(X,Y)=0 THEN GOTO 365
350 IF C<3 OR C>4 THEN A(X,Y)=2:GOTO 37
0
355 P=P+1
360 GOTO 370
365 IF C=3 THEN A(X,Y)=3:P=P+1
370 NEXT Y:NEXT X
375 X1=X1-1:Y1=Y1-1:X2=X2+1:Y2=Y2+1
380 GOTO 195
385 END
```

Κουμπαράς 5000+ γιαγιά 5000+
παππούς 5000 και 5000 κάθε μήνα
από τον μπαμπά... Πω-πω δεν μπορώ
να περιμένω τόσο καιρό .... Που θα
βρω ένα computer με ευκολίες
να το πάρω **τώρα!**

Μπαμπά .πότε θα μου πάρεις
ένα computer γιά το καλοκαίρι; Από
του χρόνου θα μπούνε στα σχολεία
και δε θέλω να είμαι ο μόνος που
θα μείνη πίσω....

Έχω ακούσει γιά μιά
γλώσσα "Basic". Σε ποιά
χώρα την μιλάνε;

Μη ψάχνετε στα σκοτεινά,
ελάτε στο **TECHNOLAND** για τις
σωστές απαντήσεις!

TECHNOLAND

BUSINESS & COMPUTER CENTER

ΑΛΚΙΒΙΑΔΟΥ 113, ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 32, ΤΗΛ. 4131372

CONTROL DATA

IBEX

SPECTRAVIDEO

OMRON

SANCO

SEIKOSHA

brother

sinclair

SANYO

Amstrad

HEWLETT PACKARD

STRIDE

3M

ATARI

commodore

XIDEX

Toshiba

ΜΕΡΙΚΑ ΤΡΥΚ ΓΙΑ ΤΟΝ COMMODORE 64

Το άρθρο που ακολουθεί, είναι βασισμένο σ'ένα γράμμα που μας έστειλε ο αναγνώστης μας Αγις Φινόπουλος, που μένει στη Γερμανία. Το γράμμα περιείχε διάφορες χρήσιμες πληροφορίες για τον Commodore - 64, που μάζεψε από διάφορους φίλους του και σχετικά περιοδικά. Πιστεύουμε ότι τα «τρυκ» που περιέχονται, θα είναι πολύ χρήσιμα για τους χρήστες του υπολογιστή.

Πολλές φορές όταν γράφουμε ένα πρόγραμμα, μας χρειάζεται να ξέρουμε μερικές απ' τις ιδιομορφίες του υπολογιστή που δουλεύουμε, ώστε να κάνουμε διάφορα χρήσιμα πράγματα.

Για παράδειγμα, μπορεί να θέλουμε να κλειδώσουμε το πρόγραμμά μας για να το κρατήσουμε μακριά από τα "περίεργα" βλέμματα. Κάτι τέτοια τρυκ (και μερικά άλλα), παρουσιάζουμε παρακάτω για τον Commodore-64 που παρόλη τη δημοτικότητά του εξακολουθεί να είναι ένας από τους πιο "άγνωστους" υπολογιστές.

Πρώτα-πρώτα κάτι για να εμποδίσετε το LISTING κάποιου προγράμματος. Αν θέλετε να αφαιρέσετε τη δυνατότητα να μπορεί κανείς να κάνει LISTING σε κάποιο απ' τα προγράμματά σας, μπορείτε να δώσετε την εντολή POKE 775,200. Αν θέλετε τώρα να το ξαναεπιστρέψετε, πρέπει να κάνετε POKE 775,167.

Αν πάλι θέλετε να δείτε το LISTING ενός προγράμματος σιγά-σιγά, μπορείτε να τοποθετήσετε το Joystick στη θέση Port 1 και να το πιέζετε προς τα αριστερά. Αυτό δίνει την ίδια δυνατότητα όπως και το CONTROL-πλήκτρο του υπολογιστή.

Αν προτιμάτε να πηγαίνει το LISTING από μόνο του σιγά, πρέπει να δώσετε την εντολή POKE 56324,28:POKE 56325,0. Για να επαναφέρετε την κανονική ταχύτητα, πατήστε απλώς STOP και RESTORE.



Ένας άλλος τρόπος που μπορείτε να εμποδίσετε το LISTING, είναι να δώσετε REM με Shift L στην αρχή του προγράμματός σας. Έτσι, όταν πατήσει κάποιος LIST, ο υπολογιστής απαντά με το μήνυμα SYNTAX-ERROR και έρχεται σε DIRECT MODE.

Πολλές φορές θα έχετε παρατηρήσει ότι παρουσιάζεται το μήνυμα SYNTAX-ERROR σε μια γραμμή του προγράμματος, ενώ δεν φαίνεται να υπάρχει κάποιο λάθος. Αυτό συμβαίνει επειδή ο Commodore δεν αναγνωρίζει ορισμένους συνδυασμούς πλήκτρων (π.χ. SHIFT-Q). Το καλύτερο που θα μπορούσατε να κάνετε σε μια τέτοια περίπτωση, είναι να ξαναγράψετε ολόκληρη τη γραμμή που εμφανίζει το μήνυμα του λάθους από την αρχή.

Αν τώρα θέλετε να φορτώσετε και να τρέξετε ένα πρόγραμμα αυτόματα (AUTO-RUN), χωρίς να πατήσετε SHIFT-RUN, μπορείτε να δώσετε την εντολή POKE 631,131: POKE 198.1. Επίσης, πατώντας ένα οποιοδήποτε γράμμα και μετά δίνοντας SHIFT-RUN, μπορείτε να τρέξετε ένα πρόγραμμα χωρίς να πατήσετε το πλήκτρο RUN.

Ίσως μερικές φορές βρεθήκατε στη δυσάρεστη θέση να έχετε σβήσει κατά λάθος μια γραμμή κάποιου προγράμματος. Αν η γραμμή αυτή υπάρχει ακόμα στην οθόνη του Monitor, μην ανησυχείτε καθόλου. Μπορείτε να την επαναφέρετε στη μνήμη του υπολογιστή, βάζοντας τον Κέρσορα στη θέση που είναι το νούμερο της γραμμής και πατώντας απλώς το πλήκτρο RETURN.

Όταν τώρα κατά την κατασκευή ενός προγράμματος, χρειάζεστε μια γραμμή περισσότερο από μια φορά, δεν χρειάζετε κάθε φορά να την πληκτρολογείτε. Γράψτε τη μια φορά και πατήστε RETURN. Μετά ξαναφέρτε τον Κέρσορα στη θέση που είναι ο αριθμός της γραμμής, σβήστε τον, γράψτε το νέο αριθμό που θέλετε και ξαναπατήστε ENTER. Με αυτό τον τρόπο, μπορείτε να επαναλάβετε μια γραμμή όσες φορές θέλετε και με όποιο αριθμό θέλετε την κάθε φορά.

Αν θέλετε να ... βελτιώσετε τους χρόνους του υπολογιστή σας, διαβάστε δύο τρόπους που μπορούν να σας βοηθήσουν. Πρώτα-πρώτα, αν στις εντολές της μορφής X=Ø αν αντί Ø (μηδέν) βάλουμε τελεία (.) μειώνουμε το χρόνο εκτέλεσης της εντολής κατά 20% περίπου. Όπως θα καταλάβατε, ο Commodore δέχεται την τελεία σαν Ø.

Επίσης μπορεί να πετύχει κανείς περίπου 10% οικονομία χρόνου όταν την ώρα που γίνονται αριθμητικές πράξεις ή την ώρα που σώζει (ή φορτώνει) ένα πρόγραμμα στην κασέτα ή τη δισκέτα, "σκοτεινιάσει" την οθόνη. Αυτό μπορείτε να το πετύχετε δίνοντας POKE 53265, PEEK (53265) AND 239. Για να ξαναγυρίσετε στην κανονική κατάσταση, πατήστε STOP ή RESTORE ή δώστε POKE 53265, PEEK (53265) OR 16.

Κάτι άλλο που ίσως μερικοί από σας δε γνωρίζετε, είναι ότι αν δώσετε εντολή GOTO χωρίς κάποιο αριθμό γραμμής, τότε αυτόματα πηγαίνετε στη γραμμή μηδέν (σαν GOTO Ø).

Με POKE 808, 239 αχρηστεύεται το πλήκτρο STOP. Αν ακόμα αντί 239 δώσετε 225, αχρηστεύονται τα πλήκτρα RESTORE και LIST. Κάνοντας POKE 808,237 μπορείτε να τα επαναφέρετε στην κανονική τους χρήση.

Αν θέλετε να αποφύγετε τυχόν λάθη στα GRAPHICS ή στα μικρά γράμματα, μπορείτε να κάνετε POKE 657, 128, οπότε αχρηστεύεται το SHIFT-Commodore πλήκτρο. Μπορείτε όποτε θέλετε να του ξαναδώσετε την κανονική του ιδιότητα δίνοντας POKE 657,Ø. Επίσης με POKE 649,Ø αχρηστεύονται όλα τα πλήκτρα του πληκτρολογίου.

Αν τώρα θέλετε να δώσετε επανάληψη στα πλήκτρα του Commodore, δεν έχετε παρά να κάνετε POKE 65Ø,128. Μπορείτε βέβαια να καταργήσετε την επανάληψη όταν δεν τη χρειάζεστε πλέον με POKE 65Ø,Ø.

Επίσης, αν θέλετε να πατήσετε CTRL και RVS, πρέπει να χρησιμοποιήσετε και τα δύο χέρια σας. Αν ... βαριέστε να κάνετε κάτι τέτοιο, μπορείτε πιο εύκολα να έχετε το ίδιο αποτέλεσμα πατώντας CTRL και R.

Όποιος δε θέλει με την εντολή INPUT να εμφανιστεί το γνωστό ερωτηματικό στην οθόνη, πρέπει προηγουμένως να δώσει POKE 19,64. Το ερωτηματικό ξαναεμφανίζεται όταν δώσουμε POKE 19,Ø.

Όπως ίσως όλοι θα ξέρετε, όταν θέλουμε να δούμε πόση ελεύθερη μνήμη διαθέτει ο υπολογιστής, διαβάζουμε την τιμή της ενσωματωμένης συνάρτησης FRE(Ø). Η απάντηση όμως πολλές φορές είναι λάθος (π.χ. αρνητικός αριθμός). Για να έχετε σωστή απάντηση, δώστε PRINT FRE(Ø)+2116.

Εξάλλου, στη θέση της FRE (Ø) μπορείτε να δώσετε την FRE (9) που μας δίνει το ίδιο αποτέλεσμα. Με την ακόλουθη εντολή, μπορούμε να προσδιορίσουμε ακριβώς τον ελεύθερο χώρο στη μνήμη του C64.

```
PRINT 38911-(FRE(Ø)-(FRE(Ø)<Ø↑
65536))
```

Αν θέλετε να σβήσετε μια γραμμή πολύ γρήγορα από τη μνήμη του υπολογιστή, δώστε την εντολή POKE 781,z-1: SYS 599Ø3. Ο αριθμός της γραμμής βρίσκεται στη μεταβλητή z.

Αλλά ας πούμε κάτι για τα χρώματα τώρα. Και πρώτα κάτι που κάνει τον Κέρσορα ... αόρατο. Αν δεν θέλετε να φαίνεται ο Κέρσορας στην οθόνη, δώστε την εντολή POKE 646, PEEK (53281). Με αυτό τον τρόπο, ο κέρσορας παίρνει το χρώμα του φόντου της οθόνης και παύει να φαίνεται.

Επίσης, αλλάζοντας το χρώμα στο φόντο της οθόνης και στον κέρσορα, μπορούμε να πετύχουμε καλύτερη εικόνα. Αυτό το κάνουμε με την εντολή CONTROL-2, POKE 5328Ø,Ø POKE 53281,Ø.

Τέλος, μερικές συμβουλές για το σώσιμο των προγραμμάτων σας. Για να γράψετε τα προγράμματά σας σε κασέτες, δε χρειάζεται να αγοράζετε τις ακριβές. Και οι φτηνές κάνουν μια χαρά τη δουλειά τους.

Επίσης, αν κάποιος θελήσει να αλλάξει από κασέτες σε δισκέτες, καλό θα είναι όλα τα προγράμματα που έσωσε σε δισκέτες, να τα γράψει και σε κασέτες. Έτσι, αν π.χ. χαλάσει το FLOPPY, θα μπορεί να συνεχίσει τη δουλειά του με κασέτες.

Αυτά λοιπόν είχαμε να σας πούμε προς το παρόν. Ελπίζουμε οι πληροφορίες που δώσαμε για τον Commodore-64 να σας βοήθησαν, και σας ευχόμαστε καλή διασκέδαση με τις δοκιμές σας.

MICRODRIVE TO TAPE







Συνεχίζοντας τη σειρά προγραμμάτων αντιγραφής, στο τεύχος αυτό παρουσιάζουμε ένα πρόγραμμα αντιγραφής από microdrive σε κασέτα. Το πρόγραμμα λειτουργεί με menu και είναι πανεύκολο στη χρήση του. Δυστυχώς όμως, είναι κουραστικό το γράψιμό του και γι' αυτό υπάρχουν οι εντολές 490, 510 και 520, 610 LISTING-1, που θα σας βοηθήσουν να το γράψετε κομματιαστό. Μια καλή λύση θα ήταν να μοιράσετε το γράψιμο με τους φίλους σας, και κατόπιν με την εντολή MERGE, να ενώσετε τα κομμάτια.

Πρώτα γράψτε το LISTING-1 και μετά δώστε RUN. Ο έλεγχος των αθροισμάτων που γίνεται από το πρόγραμμα, θα σας εντοπίσει, αν κάτι δεν πάει καλά, τη γραμμή των DATA που υπάρχει το λάθος. Αφού το διορθώσετε, δίνετε πάλι RUN. Προσοχή όμως στις 630 πρώτες γραμμές που πρέπει να μην έχουν λάθη, γιατί αυτές δεν ελέγχονται από το πρόγραμμα.

Αν τελικά όλο το πρόγραμμα είναι σωστό, τότε θα σωθεί ο κώδικας μηχανής, ενώ το πρόγραμμα του LISTING-2 που πρέπει να σώσετε στην ίδια μικροκασέτα, θα κάνει το κυρίως πρόγραμμα να τρέξει. Με το πρόγραμμα αυτό, μπορείτε να κάνετε ένα καλό back up σε κασέτα.

Σε επόμενο τεύχος, θα παρουσιάσουμε και το τελευταίο πρόγραμμα της σειράς που θα αντιγράφει από κασέτα σε microdrive.



LISTING 1

```
   1 REM ▒▒ NIKOΣ TΣOYANAΣ ▒▒
   2 REM ▒▒ **** 1985 **** ▒▒
 110 CLEAR 36991
 120 LET A=10: LET B=11: LET C=1
2: LET D=13: LET E=14: LET F=15
 130 LET LINE=1000
 140 LET ADDRESS=36992+(LINE-100
0)*6.4
 150 RESTORE LINE
 155 IF LINE>2250 THEN GO TO 600
 160 READ A$,SUM
 170 LET TOT=0
 180 LET BYTE=16*VAL A$(1)+VAL A
$(2)
 190 LET TOT=TOT+BYTE
 200 POKE ADDRESS,BYTE
 210 LET A$=A$(3 TO )
 220 LET ADDRESS=ADDRESS+1
 230 IF A$<>"" THEN GO TO 180
 240 POKE 23692,255
 250 IF SUM=TOT THEN PRINT "LINE
 ";LINE;" OK.": LET LINE=LINE+10
: GO TO 150
 260 PRINT "ERROR IN LINE ";LINE
 270 BEEP 1,-30
 280 STOP
 490 ERASE "M";1;"MTNT LOAD"
 500 REM : SAVE LOADER
 510 SAVE *"M";1;"MTNT LOAD"
 520 VERIFY *"M";1;"MTNT LOAD"
 530 STOP
 600 REM : SAVE CODE
 610 SAVE *"M";1;"MTNT CODE "COD
E 36992,4030
 620 VERIFY *"M";1;"MTNT CODE "C
ODE 36992,4030
 630 CLS : PRINT AT 10,12;"OK.":
 BEEP 2,30: STOP
1000 DATA "218E9001AE0F118060EDB
0C38060D959CD0D70CF31CDB0613A760
8FEDDCC4D61",3989
1010 DATA "CD7761CD1F61CD526D3E0
2320A5CCDB061CD526DFD7E0032B370F
D367C0411A0",3572
1020 DATA "602A3D5CF9732372FD363
1020602CD440E3E2DFD770ED3FECD586
6CD5E64FE0D",3478
1030 DATA "20F8FD36530FFD36540FF
0363102CD9E6FCD7761C3EE51C3321SC
39F11C3F215",3970
1040 DATA "C3A510C3A913C34913C3E
313C32614C3F713C35812C31E13C3871
7C3E215C343",3851
1050 DATA "1DC35D1BC3F717C3C410C
3AD18C3E80FC3C412C36412C3FE12C34
113C31213C3",3945
1060 DATA "7011C33D12C38917C3A31
6C33610C36E1B10111554524 14E5314F
F21E9601116",2935
1070 DATA "61012000EDB0C93A5C70C
BCF32BC70C97ECD6B61D72310F8C9FE2
030003E5FC9",3969
1080 DATA "FE30D818F83E0132AD703
2085C32DE5C3E513282702101002 2DA5
C218270220C",3346
1090 DATA "5C3E4D32D95C32E15C21C
E70229270229470 21CE7822A2703E413
2A470C9CD80",3593
1100 DATA "1621886122ED5CCF32E1E
1C9CD1F61DD7E19CD1661C9CD2261DDE
5E111430019",3950
1110 DATA "11DD61D5E5111800C31C6
1CD2B6120E6DDCB434620E0C9E1C1C37
662CDB061CD",4275
1120 DATA "BE6101FF00ED43C95CCDC
861DD7E43DDB646E6022005CD2861136
9DD7E4467C4",4063
1130 DATA "F2622060 3E03DD6E5233D
E2A927023ED5B9470 13DD7E29B7284AA
7ED52280FEB",3707
1140 DATA "010E00BE283E09EBA7ED4
2EB20F53E00CDB462DD7E29CDB4623E0
0DDCB434E28",3620
1150 DATA "013CCDB462DD7E52CDB46
2DDE5E11147001 9C5060A7ECDB462231
0F9C1DD7E0D",3919
1160 DATA "3CDD770DCD2E6120302A9
270ED5B9470A7ED52CA4A63EB2323CDF
365DA4A6301",3915
1170 DATA "FF00ED43C95CCDC861DD7
E43DDB646E6022807DD7E44B7C4F2620
D2E6120E7C3",4460
1180 DATA "4A63E52A92707722229 27
0E1C9FE203803FEA5D8F6CB3FCB3FCB3
FCB3FC630FE",4363
1190 DATA "3A3802C607F53E14D73E0
1D7F1D7F1E60FC630FE3A3802C607D73
E14D73E00C9",3579
1200 DATA "DDE5DDCB434E28392A927
0ED5B9470A7ED52EB282CDDE5060A232
323231B1B1B",3496
1210 DATA "1B7EDDBE47202523DD231
B10F4DDE1E5010C00A7ED423E005E200
CDD7E443C77",3330
1220 DATA "E1DDE13EFFB7C9E1DDE51
804231B10FC7B82DDE1203E9180D3E003
2BC70CD1661",4376
1230 DATA "DDE5214361118670059A0
07E2C126EC45961DD2323131 0F2DDE17
A8C70CB4FCA",3763
1240 DATA "A060CD3D6178329F70CD1
961CD0007CD680D3E0032A57032A9703
E01329E70CD",3235
1250 DATA "9F69CD4366CD10693E010
20D69CDEC64CD366ACD8769CDEB58CD9
D69CDED63CD",4255
1260 DATA "3E67CD165FCDE869CD5E6
4FE36CA1265FE37CA1365FE73CA8F65F
E64CA6B65FE",4622
1270 DATA "742826FE61CA4364FE700
A3E6457CDED6330D27AFE6ECA976318C
A2A9270ED4B",4391
1280 DATA "9470A7ED42E5C1212601A
7ED42C93A9E70FE0202E1652A9270ED5
B9470A7ED52",4390
1290 DATA "EBCA5D663E01329E70010
E002A96703A9E70773C329E70EBA7ED4
2CAB763EB09",3594
1300 DATA "D5ED5B9270A7ED521801C
0E32A947016DE3A9E70FE01CAA063CD4
366CDE869C3",4478
1310 DATA "8763AFDBFEE61FD61F20F
7C9FBFDCB01AE76FDCB016E28F411220
021C800CD65",4437
1320 DATA "033E7FDBFE1F36103EFE0
BFE1F38093E7FDBFEC8670A00003A065
CC9FD3600FF",3744
1330 DATA "FD367C040D8061CD526D1
1A8832A3D5CF9732372CDAC64C3A863C
DB364CDAC0E",4115
1340 DATA "C9CD3466216E640613C02
76F1201100116010011055052494E544
94E47120020",2005
1350 DATA "2A9C70229A70CD10693E0
1020D69CDEC64CD4A6ACD5464C3A563 3
E16D73E00D7",3517
1360 DATA "3E16D73A9F70CD046AC93
A9E703CCD735AC9210F693620CDEB682
B36652B2BC9",3593
1370 DATA "CD0465341604CD046535 3
E00BE2806 3E15BE3010 3E01770 397633
40514C5E534",2588
1380 DATA "CD5E65ED5B9670A7ED522
80DE1C110EDCDEB68CD8D69C38763E13
5C118F23E01",4472
1390 DATA "320D69CDE868CD8D69C38
7632A9C70110E00ED4B0069 05C819CD07
16510FAC9E5",3755
1400 DATA "D5EB2A9270A7ED52D1E1C
02A9470C9210058112000ED4B0C69191
0FDC92A9870",3763
1410 DATA "7D84CAB763CD8165CBFE2
3CBFE23CBFECD0766CD5E65477EFE00C
207637073 3C",4598
1420 DATA "CD1466329E70C38763CD8
165CBBE23CBBE23CBBECD5E657EFE00C
AB763CDD565",4590
1430 DATA "C3B763360 03A9E703DCC1
566329E7032A570CD1866C92A9270ED5
B9470A7ED52",3802
1440 DATA "ED010E00BEC8CD00C620F
9B737C909EDA7ED42ED C93A9E70CDDCC
5C03C329E70",4255
1450 DATA "15F33DC93CC93E0006FF3
CC8329E70C5CDE865C1231100FF3C03C
5CDE865C120",4159
```

```
1460 DATA "0B3A9E707718E110E13E0
0C910EA3E00C92A8270ED5B9470A7ED5
2EB280D010E",3401
1470 DATA "00360009EBA7ED42EB20F
63E01329E703600C906153AAB70C5CDE
865F5CC556A",3662
1480 DATA "F13C32AC70FEFFC8C110E
DC9ED4B9D703E0032A070C53CCDE865F
5CC9566F1C1",4865
1490 DATA "10F3C923233AA07086032A
070C93E0132AB70CD7E66CD2C693E16D
73E00D73E00",3338
1500 DATA "D7CDFC643AA070CDA56A2
14C690609CD276FCD1669CDEC64CD656
6C9CD1D6F06",3995
1510 DATA "07CDC26FA7C9063CCD1F6
FCDC76FC93A9E70FE0128063E0132AB7
0CDA466CD37",3772
1520 DATA "673AAE70CBBF32AE70CD6
769CD5E64FE61CAD264FE74CAF167FE7
02872573E16",4459
1530 DATA "ED4B9D70E830E57AFE6E2
80218DECD256718C83AAC70ED4B9D70B
8300432AB70",3877
1540 DATA "C93E0118F8ED4B9D703E1
6880 4CE66DCD866C93AAD70FE01CA556
73AAE73CB7F",4306
1550 DATA "C2E567CDB061CD526DFD7
E00032B370FD357C0411556 72A3D5CF97
32372CD5568",3862
1560 DATA "CD5E64FE0DCAC067FE61C
AFE6713F1FD3600FFFD367C04CDB061C
D526D11F066",4568
1570 DATA "2A3D5CF9732372CDAC64C
3F066CD068ECD5E64FE0DCAC067FE612
80218F2CD54",4154
1580 DATA "64183CCD346 8211D68061
7C3276F3E0132D65CCDB061CDBE61CD2
261DDE52186",3427
1590 DATA "70060A7EDDBE2C202923D
D2310F5DDE1CD526DCD9E6FCDF88ACD5
26DC3F066C3",4335
1600 DATA "5567FE01CAFE673E0032A
E70CD5464C3F066DDE1CD526DCD5568C
D1268C37267",4301
1610 DATA "060621C75ACBFE2310F8C
91201100116010054524 14E534645525
2494E471200",2290
1620 DATA "1007CD6E0D3E2DD3FEC92
144680610C3276F160007100111 05626
16368 2D7570",2439
1630 DATA "202020CD3468AFCD01162
1646 8064CC3276F16000010011105496
E7365727420",2246
1640 DATA "6F7269676 96E616C20636
1727472696467 652020202020200D6
96E746F206D",2654
1650 DATA "6963726F6472697665203
1202620140145 4E5445521400202020 2
02020200633",1854
1660 DATA "21B868C3276F160100100
1110654726 16E736665722074 6F206D6
963726F6472",2609
1670 DATA "69766520140131140020 6
F72201401321400202020100711013E0
2CD0116CD5E",1554
1680 DATA "65ED5B9670A7ED5219280
8210C690604C3276F3E01320D6918F11
601038 5CD2C",2659
1690 DATA "69CD376921867 00 60ACD6
2613E14D73E00D706053E20D710FBC93
EFECD011 608",3077
1700 DATA "17CD440EC9213F690618C
3276F16000053454320204C454E20205
4204E414D45",2082
1710 DATA "201401FD3643000100AFF
D36440011 0101CD8A24C9CD5569FD364
3FFCD5969FD",3301
1720 DATA "364348CD5969FD36435CC
D5969FD3644A8FD36430001FF00CD606
9FD36431BCD",3645
1730 DATA "5969FD36430001FF00CD5
C69C9CDA569C818153EFECD01162A927
0ED5B247097",3746
1740 DATA "ED52EBED539870C9D5237
E2BFD777622967 0010E00237E28FDBE7
62808380022",3466
1750 DATA "9670FD777609EBED42EB7
A8320E7D12A96702 29A70C92A987070B
4C82A9C7006",4239
1760 DATA "15C5E57EED560C69D5F53
E1690320D69CD8165F1FE00280ACBFE2
3C6FE23CBFE",4293
1770 DATA "1909CBBE23CBBE23CB8ED
1ED530C89E1110E00190D7165ED4B967
0A7ED4209C1",3873
1780 DATA "C010BEC92A987070B4C82
A9A70229C703E16D73E01D7AFD706150
52A9A70CD55",3817
1790 DATA "6A1865ED5B987070B2C82
37ECD736A237ECDA56A237ECDCF6A23C
DAF6A3E0DD7",4038
1800 DATA "C9E526006F11826AD5D5D
51E20C3361AE1C9CB3F01302E3003013
52EC5E5219E",3363
1810 DATA "6AE526006FE5E51E20C33
61AE1C178D779D7C9CD846A3E4BD73E2
0D7C9060A7E",4016
1820 DATA "CD6F62D72310F8C9CD716
5229A70EB2A9670A7ED52C1C81001C9C
34C6AFE0028",4235
1830 DATA "13FE012813FE022813FE0
3281 33E20D73E20D7C93E4218F73E4E1
8F33E2418EF",2950
1840 DATA "3E4318EB3E0132D65CCD6
061CDBE613E0032A5703E0132A670ED4
B9D7068D0CD",3705
1850 DATA "376BCD0D6CAF32A9703AA
5703CFEBEC818E4DDE5060A7EDD773E2
3DD2310F7DD",4007
1860 DATA "E1C9C118E0CDE36520F82
3237E6728F232AA70DD770B2323E5CD2
46BE1CD8068",4341
1870 DATA "DD4606AFDD770D32A970C
5CD3161CD536BC13AA5703C32A5703AA
9703C32A970",3845
1880 DATA "DD770D4F3AA470B9DA0A6
C10DDC9111B870010A00EDB0C93AE65C3
2BA702AE75C",3759
1890 DATA "22C570FE002809D2AE95C2
2C77021FFFF22C970C92AED5C22D7702
AEB5C22C970",3885
1900 DATA "C9CDF86FDDE5DDE5E1115
20019E521CE783AA970FE0028074711 0
0021910FAD5",3839
1910 DATA "CDE06BD1EBE1010002EDB
0DDE1C9DD7E44FE00C0E5DDE5E111520
01911E65C01",4497
1920 DATA "0900EDB0CD896BE1ED5BB
67070121 37C12C913ED53B670C9C3346
5DD22B6703E",4024
1930 DATA "00CD1661CD0007CDB76CC
D5E64FE0D2890CCD541F300218F201C1C
3F066CDB567",3798
1940 DATA "C0946CDD21BA701111002
1746CE3AFC3C50401FFFF0B78B120FB2
1CE7811 0900",3595
1950 DATA "19E5DDE1ED5BE75C21876
CE53EFFC3D604CDF06CCDB061CD2AB67
0DD7E19DD16",4759
1960 DATA "61C93E07D3FE3E7FDBFE1
F38C5CD5464C1C1C3F0663E07D3FE3E7
FDBFE1F38D1",4582
1970 DATA "18EB3E10D73E01D73E3AD
73E20D721BB70060A7EFE203809FEA53
005D72310F3",3250
1980 DATA "C93E3F18F7CD346 8021C36
C062DC3276F16010010011110510 21627
4617274206E",2438
1990 DATA "6150 6B2D7 57020746 1706
5202520 7072657372201401454E54455
2140020CD34",2438
2000 DATA "6821FB6C0610C3276F160
10010011105100112013374 6F7020746
8652074617 0",2117
2010 DATA "6513001200201601001 00
111055472616E736665727269 6E67200
D746D114700",2052
2020 DATA "19CD068 5DC0801FF0050 13C
05CCD265ED07E43DD8646 5605C4 68E5C
D2EE120EDC9",4200
2030 DATA "CD37612D00007C9086DA115
4701ABEC0231310F87887C9080CA11247
07E1223 1310",2865
2040 DATA "FAC0032A8722AA827087C34
71100021910FAC0229227 0ED59947 2A7E
D52EB22852D5",4014
2050 DATA "E5C10400DDE5E3 6E12 0E
3E57EDDB56DFE1628 099201 4D616F5CCC
98DF1CDF26D",3973
```

```
2060 DATA "E1D1C9FE2BD8D61518F8C
51518EFD1010E000D0056202080000071
D2567CDA466",3945
2070 DATA "CD6759CD8567CDE0S1C50
DCCEF6D3200D69CD81E5250F20360F200
60FC93E15C9",2552
2080 DATA "F5CDDC60F1[illegible]
5363922[illegible]
614C0276F16",3141
2090 DATA "0100100014D69637E6F547
[illegible]
1430019C03A",2944
2100 DATA "61CD2B6120EEC9DD6E160
DE61D06203EFF7710F201FF[illegible]
CCD266EDD7E",3914
2110 DATA "43DD564656022003CD206
1CD2E6120EBC9CD3D617B32A770C93E0
0DDBE41C03C",3774
2120 DATA "32A870ED4B9070C500E53
AA57[illegible]520191104001932B170060
07ED[illegible]",3716
2130 DATA "0A23DD2310FEDDE101190
[illegible]03C032A870DDE1011000029C1010
D520CCDFD6E",4330
2140 DATA "[illegible]
AB17[illegible]
9230CFEBECA",3826
2150 DATA "[illegible]
[illegible]
0220A500F21",3770
2160 DATA "[illegible]
[illegible]
[illegible]",3453
2170 DATA "[illegible]
4062ED5D034E8212D6FC17ED72310F8C
```

```
91600001201",2861
2180 DATA "11021007140121114002[illegible]
[illegible]
[illegible]",1753
2190 DATA "14017214007269E74202
02014016E14005578[illegible]
[illegible]31400",1410
2200 DATA "[illegible]
414006656C6574655202020202014012[illegible]
4005[illegible]",1304
2210 DATA "20202014012[illegible]
[illegible]1A96F0612C0276F16[illegible]
00112014C4F",1740
2220 DATA "41444D4E471200[illegible]
6CD1F6F06173E20D710FB3E10D73EC7[illegible]
73E1107EE01",2310
2230 DATA "D73E1307AFD7C9[illegible]
1E46F06140276F1E0[illegible]
1544[illegible]",2690
2240 DATA "4E471[illegible]
0C000D7E5BFED9[illegible]
0000[illegible]",2515
2250 DATA "EC5ED[illegible]
[illegible]31000A0A54521[illegible]
0200000000000",1725
```

LISTING 2

```
1 REM NIKOΣ [illegible]
2 REM **** 1985 ****
3 CLEAR 24[illegible]
4 LOAD *"m";1;"MTNT CODE "COD
E
5 RANDOMIZE USR [illegible]
```

GLP



ΤΟΥ
ΦΩΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ

Ο μεγαλος μικρος PRINTER

Η CENTRONICS DATA COMPUTER είναι μια από τις μεγαλύτερες εταιρίες του κόσμου στον τομέα των εκτυπωτών. Επί σειρά ετών έχει υπηρετήσει το χώρο αυτό προμηθεύοντας εκτυπωτές για μεγάλα υπολογιστικά συστήματα. Ταυτόχρονα, θέλοντας να καλύψει και τον χώρο των προσωπικών υπολογιστών κατασκεύασε την σειρά GLP (GREAT LITLE PRINTER). Ένας τέτοιος εκτυπωτής αποτελεί και το θέμα μας αυτό το μήνα για τη στήλη των περιφερειακών.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ο GLP είναι ένας μικρός σε μέγεθος DOT MATRIX εκτυπωτής. Με την πρώτη ματιά που του ρίχνει κανείς, δεν μπορεί να φανταστεί το πόσες δυνατότητες διαθέτει. Οι διαστάσεις του είναι 33Χ19Χ7 cm. Επίσης το βάρος του είναι μόνο 3 κιλά, πράγμα που σημαίνει ότι θα μπορούσε εύκολα να χρησιμοποιηθεί και με φορητούς υπολογιστές. Έχει γενικά την κομψή εμφάνιση compact συσκευής.

Στο επάνω μέρος φαίνονται οι δύο διακόπτες του ON LINE και του LINE FEED. Με τον διακόπτη ON LINE όπως είναι γνωστό ελέγχεται η σύνδεση του PRINTER με τον υπολογιστή, ενώ με το LINE FEED προχωράει το χαρτί κατά μια γραμμή (όταν βέβαια ο υπολογιστής είναι OFF LINE).

Εδώ βλέπουμε την έλλειψη του διακόπτη FF (Form Feed) που προχωράει το χαρτί κατά μια "σελίδα", και που συνήθως υπάρχει στους εκτυπωτές αυτής της κατηγορίας. Δίπλα σ' αυτούς τους διακόπτες, βρίσκονται τρεις ενδεικτικές λυχνίες LED.

Η POWER (αριστερά) μας δείχνει αν ο εκτυπωτής είναι αναμμένος (πράγμα που γίνεται με τον διακόπτη ON/OFF που βρίσκεται στην μπροστινή μεριά). Η δεξιά είναι η γνωστή μας ON LINE που μας δείχνει ανά πάσα στιγμή, αν ο PRINTER είναι έτοιμος να δεχτεί δεδομένα για εκτύπωση από τον υπολογιστή.

Η μεσαία led λέγεται ERR και μας δείχνει αφενός μεν αν έχει τελειώσει το χαρτί οπότε ανάβει συνεχώς, και αφετέρου αν έχει γίνει κάποιο λάθος από το μοτέρ, οπότε αρχίζει να αναβοσβύνει. Φυσικά και στις δύο περιπτώσεις, η εκτύπωση σταματάει.

Στο επάνω μέρος υπάρχει και ένας άλλος διακόπτης που ελευθερώνει το χαρτί όταν θέλουμε να το βάλουμε ή να το βγάλουμε (θέση OPEN), και που την ώρα που ο εκτυπωτής λειτουργεί πρέπει να βρίσκεται στη θέση close.

Στο πίσω μέρος βλέπουμε τις δύο εισόδους του εκτυπωτή. Η μια είναι παράλληλη centronics και η άλλη σειριακή RS-232. Με αυτό το τρόπο υπάρχει η δυνατότητα να συνδεθεί ο εκτυπωτής με οποιοδήποτε υπολογιστή ανεξάρτητα με το

interface που διαθέτει (σειριακό ή παράλληλο). Εδώ πρέπει να σημειώσουμε ότι τα μοντέλα GLP-1, GLP-2 και GLP-5 έχουν μόνο την παράλληλη είσοδο, ενώ τα GLP-3, GLP-4 και GLP6 έχουν και τις δύο.

Ο εκτυπωτής πρωταρχικά τροφοδοτείται με χαρτί μέσω τριβής (FRICTION). Έτσι μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και συνεχές χαρτί σε ρολό. Υπάρχει όμως η δυνατότητα να τον δουλέψουμε με το σύστημα TRACTOR FEED (με το ειδικό χαρτί εκτύπωσης που έχει τρύπες στα άκρα). Το σχετικό σύστημα που εφαρμόζεται στον εκτυπωτή διατίθεται σαν extra μαζί με ένα καπάκι για να προφυλάσσεται από τη σκόνη. Έτσι μπορούμε να διαλέξουμε ανάλογα αυτό που μας βολεύει περισσότερο.

Η σειρά GLP διαθέτει ένα ή δύο σετ DIP SWITCHES ανάλογα με το μοντέλο. Υπενθυμίζουμε ότι τα DIP SWITCHES είναι μικρά σετ ηλεκτρονικών διακοπτών που αλλάζουν ανάλογα μερικά από τα χαρακτηριστικά του εκτυπωτή. Το DIP SWITCH-1 είναι για το σειριακό interface ενώ το DIP SWITCH-2 είναι για το παράλληλο. Έτσι το 2 βρίσκεται σε όλα τα μοντέλα της εταιρίας, ενώ το 1 μόνο σε όσα έχουν και σειριακό INTERFACE.

Με αυτά τα SWITCHES έχουμε τη δυνατότητα να εκλέξουμε ένα από τα δύο σετ χαρακτήρων που διαθέτει ο εκτυπωτής, να ρυθμίσουμε να τυπώνονται NLQ χαρακτήρες (ποιότητας γραφομηχανής), ή διάφορες άλλες δυνατότητες. Το μόνο μειονέκτημα είναι ότι τα DIP SWITCHES βρίσκονται σε λίγο άβολη θέση και δεν μπορούμε να τα φτάσουμε εύκολα.

ΕΚΤΥΠΩΣΗ

Ένα βασικό πλεονέκτημα του GLP είναι ότι διαθέτει δύο πλήρη σετ χαρακτήρων και σε DRAFT MODE και σε NLQ. Αυτό σημαίνει πολλά για τη χώρα μας που πρέπει να χρησιμοποιούμε ένα δεύτερο σετ χαρακτήρων με το ελληνικό αλφάβητο.

Οι περισσότεροι PRINTERS αυτής της κατηγορίας διαθέτουν μόνο για ένα σετ χαρακτήρων το MODE ποιότητας γραφομηχανής (NLQ), οπότε δημιουργείται πρόβλημα όταν θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε το ελληνικό και το αγγλικό αλφάβητο ταυτόχρονα σε υψηλής ποιότητας εκτύπωση.

Μπορούμε να θέσουμε μόνιμα όποιο σετ χαρακτήρων θέλουμε με τους διακόπτες των DIP SWITCHES, ή να περάσουμε από το ένα στο άλλο με τη χρήση των χαρακτήρων ελέγχου. Επίσης ταυτόχρονα μπορούμε να έχουμε το NLQ mode είτε μόνιμα μέσω των DIP SWITCHES είτε με τους αντίστοιχους CONTROL CHARACTERS του εκτυπωτή.

ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Εκτός από τα δύο σετ χαρακτήρων σε DRAFT και NLQ MODE που αναφέραμε παραπάνω, ο GLP δίνει ένα πλήθος από άλλες δυνατότητες.

Πρώτα-πρώτα αναφέρουμε τη δυνατότητα για SELF-TEST που κάνει ο εκτυπωτής όταν τον ανοίξουμε κρατώντας πατημένο το διακόπτη του LINE FEED. Επίσης αν τον ανοίξουμε κρατώντας το ON LINE και το LINE FEED ταυτόχρονα πατημένα κάνει HEX DUMP που σημαίνει ότι δίνει σε δεκαεξαδική μορφή τα δεδομένα που του στέλνει ο υπολογιστής.

Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο όταν θέλουμε να δούμε τι ASCII κώδικες στέλνει ο υπολογιστής για να κάνει εκτύπωση π.χ. μέσα από κάποιο πρόγραμμα, χωρίς να χρειάζεται ανάλυση του προγράμματος.

Επίσης μας παρέχει την δυνατότητα να καθορίσουμε όπως θέλουμε το κενό που αφήνει ανάμεσα στις γραμμές εκτύπωσης. Ο GLP μπορεί να κάνει όλα τα είδη έκτύπωσης που ζητάμε συνήθως από έναν εκτυπωτή της κατηγορίας του και που μας χρησιμεύουν ιδίως όταν θέλουμε να γράψουμε κάποιο κείμενο.

Αναφέρουμε λοιπόν, ότι τυπώνει EMPHASIZED τύπο χαρακτήρων, κάνει υπογράμμιση, τυπώνει χαρακτήρες διπλού κτυπήματος (DOUBLE STRIKE), Μεγενθυμένους και Συμπυκνωμένους, καθώς και εκθέτες και δείκτες. Θα πρέπει εδώ να σημειώσουμε την δυνατότητα που υπάρχει για ανάμειξη των διαφόρων τύπων εκτύπωσης (π.χ. μπορούμε να κάνουμε τους Μεγενθυμένους χαρακτήρες EMPHASIZED).

Ένα άλλο χρήσιμο χαρακτηριστικό αυτού του εκτυπωτή, είναι ότι μπορεί να τυπώνει είτε και κατά τις δύο κατευθύνσεις (bidirectional) είτε μόνο από αριστερά προς τα δεξιά (unidirectional). Έτσι όταν δεν μας ενδιαφέρει τόσο η ταχύτητα και θέλουμε την καλύτερη δυνατή ποιότητα κειμένου, μπορούμε να επιλέξουμε την κάπως πιο αργή αλλά πιο υψηλής ακριβείας unidirectional εκτύπωση.

MODE ΓΡΑΦΙΚΩΝ

Ο GLP έχει μια αξιόλογη σειρά από δυνατότητες εκτύπωσης σε BIT IMAGE για την απεικόνιση γραφικών. Η πιο απλή είναι στο Single Density Bit Image Mode που δίνει 8X60 dots/inch (8X480 dots/line). Στο DOUBLE Density η πυκνότητα διπλασιάζεται και μπορούμε να πάρουμε 8X120 dots/inch, ενώ στο Double Speed Double Density μπορούμε να πάρουμε 8X960 dots/line. Επίσης για περισσότερη ακρίβεια, έχουμε την δυνατότητα να χρησιμοποιήσουμε το Quadruple Density Bit Image Mode (τετραπλή πυκνότητα) που δίνει 8X240 dots/inch δηλαδή 8X1920 dots/line.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η ταχύτητα του GLP στο NORMAL mode (80 στήλες 10 CPI) είναι 50 CPS (χαρακτήρες το δευ-



τερόλεπτο) ενώ με την χρήση του NLQ set η ταχύτητα πέφτει στους 12 CPS. Έχει την δυνατότητα εκτύπωσης τριών αντιγράφων (συμπεριλαμβανομένου και του πρωτότυπου). Η μήτρα εκτύπωσης για το DRAFT MODE είναι 9X9 dot matrix με κεντρικό DOT το 4ο. Η μελανοταινία του είναι τύπου κασέτας με διαστάσεις 8mmX10m, μαύρου χρώματος και με υπολογισμένο χρόνο ζωής περί τους 500.000 χαρακτήρες.

Κάτι που πρέπει να σημειώσουμε εδώ είναι ότι ο GLP μπορεί κατά την εκτύπωση να κάνει logical seeking (λογική ανίχνευση γραμμής). Με αυτό τον τρόπο ο εκτυπωτής ανιχνεύει την ύπαρξη συνεχόμενων κενών κατά μήκος μιας γραμμής και αν συμβαίνει κάτι τέτοιο, η κεφαλή τα περνάει χωρίς να σταματήσει καθόλου. Έτσι αυξάνεται η ταχύτητα.

Κάτι που σίγουρα λείπει από τους GLP είναι η δυνατότητα των DOWNLOAD CHARACTERS. Δεν μπορούμε δηλαδή να καθορίσουμε τους δικούς μας χαρακτήρες και να τους φορτώσουμε από τον υπολογιστή στον PRINTER. Έτσι για να έχουμε π.χ. ελληνικά πρέπει οπωσδήποτε να βάλουμε τσιπ. Αν βέβαια είμαστε πρόθυμοι να αντιμετωπίσουμε το έξοδο, μπορούμε να έχουμε χωρίς πρόβλημα και τα δύο σετ χαρακτήρων (ελληνικό και λατινικό) σε DRAFT και NLQ MODE. Πιστεύουμε ότι με αυτό τον τρόπο μπορεί να αντιμετωπιστεί αρκετά ικανοποιητικά το πρόβλημα αυτό.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Οι GLP της CENTRONICS DATA COMPUTER, είναι μια αξιόλογη σειρά εκτυπωτών με σχετικά χαμηλό κόστος. Πιστεύουμε ότι θα ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις οποιουδήποτε χομπίστα ή και επαγγελματία.



Τα λίγα προβλήματα που παρουσιάζουν μπορούν να λυθούν ικανοποιητικά από τις άλλες δυνατότητες που διαθέτει η σειρά αυτή. Ας μην ξεχνάμε επίσης, ότι τα μοντέλα που διαθέτουν είσοδο RS-232 μπορούν να συνεργαστούν και με υπολογιστές που δεν έχουν παράλληλο interface. Το κόστος είναι αρκετά χαμηλό και κυμαίνεται γύρω στις 52.000 δρχ.

Την αντιπροσωπία των GLP της CENTRONICS έχει η Ελληνική Ραδιοναυτική που βρίσκεται στην οδό Μπουμπουλίνας 26 στον Πειραιά (τηλ. 4123-471). ■

ΜΕ ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ

ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ: DOT MATRIX
ΤΑΧΥΤΗΤΕΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ: DRAFT 50 CPS
NLQ 12 CPS
ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΤΗΛΩΝ: 80
ΜΗΤΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ: Standard 9X9 dot matrix, Graphic Characters 8X6 dot matrix, Bit Image 8X480 (Standard). 8X960 (double density) 8X1920 (quadruple density).
ΣΕΤ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ: 96 ASCII χαρακτήρες, 48 ευρωπαϊκοί, 16 ελληνικοί, 48 χαρακτήρες γραφικά, 16 μαθηματικοί χαρακτήρες και 5 άλλα σύμβολα.
ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ: Normal (80 χαρακτήρες/γραμμή), Enlarged (40 χαρακτήρες/γραμμή), Condensed (132 χαρακτήρες/γραμμή), Condensed-Enlarged (66 χαρακτήρες/γραμμή).
ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ: 2 σετ χαρακτήρων NLQ, DIP SWITCHES, Self Test, Hex Dump, Underlining.
INTERFACES: Standard Centronics, RS-232 (μοντέλα GLP-3, GLP-4 και GLP-6 μόνο).
ΤΡΟΠΟΙ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ: FRICTION και FEED (προαιρετικά).
ΤΙΜΗ: Περίπου 52.000 δρχ.



ΑΦΙΕΡΩΜΑ

εκπαιδευση σε υπολογιστες



Αυτό το μήνα ρίχνουμε μια ματιά στις δυνατότητες που υπάρχουν για σπουδές στον τομέα της πληροφορικής στην Ελλάδα. Θα ασχοληθούμε κυρίως με τον ιδιωτικό τομέα επειδή εκεί παρουσιάζονται όλες οι εναλλακτικές επιλογές, από επαγγελματική εξειδίκευση για όσους αναζητούν αντικεί μενο εργασίας μέχρι απλώς την εκμάθηση της BASIC ενός micro για τους χομπίστες.

ΤΟΥ ΒΑΓΓΕΛΗ ΓΕΩΡΓΗ

Σε λίγο το καλοκαίρι τελειώνει και μαζί μ' αυτό και οι διακοπές για τους περισσότερους από τους φίλους μας. Ο Σεπτέμβρης θεωρείται σαν η αρχή της καινούριας χρονιάς στον τομέα της εκπαίδευσης, και με την ευκαιρία αυτή γίνονται διάφορες σκέψεις και παίρνονται αποφάσεις του στυλ: "Πρέπει φέτος να στρωθώ γιατί με περιμένουν εξετάσεις" ή "Στον ελεύθερο χρόνο μου θ' αρχίσω να κάνω κάτι δημιουργικό" και άλλα παρόμοια.

Μπαίνουν προγράμματα, τίθενται χρονοδιαγράμματα, κάποτε αγοράζονται και βιβλία, αλλά τις περισσότερες φορές η καθημερινή ρουτίνα ανατρέπει τα σχέδιά μας που αναγκαστικά παραπέμπονται στον επόμενο Σεπτέμβριο.

Για φέτος είναι βέβαιο ότι οι αποφάσεις πολλών αναγνωστών μας θα στρέφονται γύρω από το θέμα της εκπαίδευσης σε υπολογιστές. Άλλοι με την ευκαιρία της αγοράς κάποιου υπολογιστή θέλουν να μάθουν τον τρόπο λειτουργίας του, να εξερευνήσουν τις δυνατότητές του και ξεπερνώντας το στάδιο των video games να τον χρησιμοποιήσουν σαν εργαλείο για την επίλυση των δικών τους προβλημάτων.

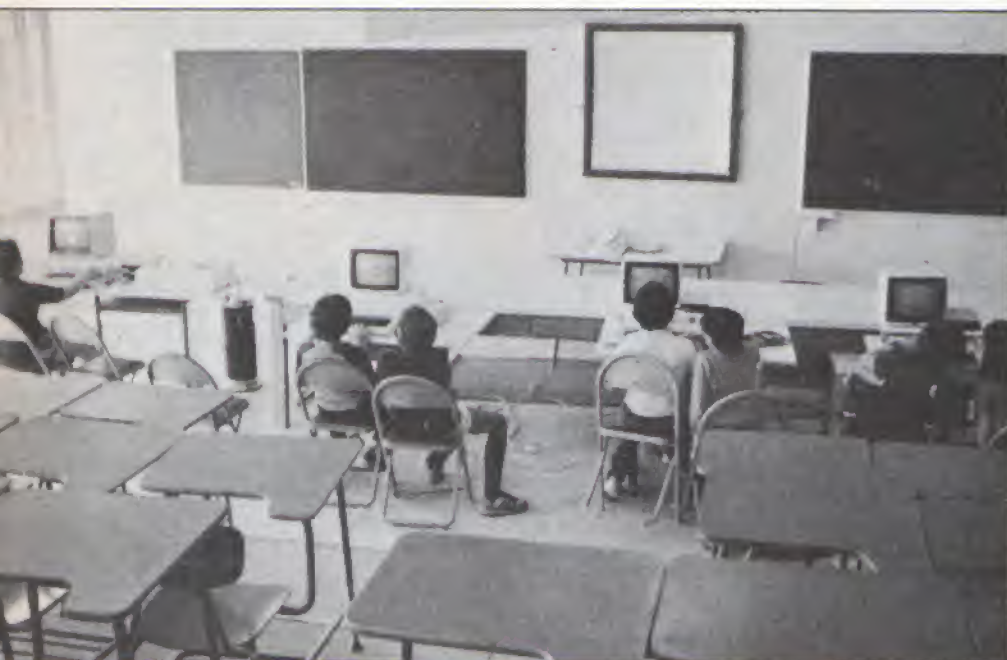
Μια άλλη κατηγορία, είναι αυτοί που ενδιαφέρονται για επαγγελματική απασχόληση και είτε είχαν κάποια σχέση σαν χομπίστες κυρίως, με υπολογιστές, είτε γοητευμένοι απ' όσα λέγονται ή γράφονται σχετικά με το θαύμα της εποχής μας βλέπουν σαν εξαιρετική την προοπτική να εργαστούν σ' αυτό τον τομέα.

Τέλος, υπάρχουν και αυτοί που έχουν ήδη επιλέξει ένα επάγγελμα ή για να είμαστε πιο ακριβείς έχουν σπουδές σ' ένα συγκεκριμένο κλάδο και βλέποντας ότι πολύ σύντομα δεν θα υπάρχει απασχόληση που να μην έρχεται σε κάποια φάση της σ' επαφή με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, αναζητούν επιμόρφωση σε θέματα πληροφορικής.

Όλες οι κατηγορίες που αναφέραμε πριν, έχουν βέβαια σαν κοινό θέμα εκπαίδευσης τους υπολογιστές, αλλά η ποιότητα και η ποσότητα των γνώσεων που απαιτούνται είναι πολύ διαφορετικές, πράγμα που σημαίνει ότι όλοι αυτοί δεν μπορούν να καταφύγουν στην κρατική εκπαίδευση.

Νούμερα που υπάρχουν, λένε ότι από όσους εκπαιδεύονται σε θέματα πληροφορικής, μόνο το 20% φοιτούν σε ανώτερα και ανώτατα κρατικά εκπαιδευτικά ιδρύματα. Οι υπόλοιποι, είτε επειδή δεν μπόρεσαν να πετύχουν στις εξετάσεις, ή επειδή ζητούσαν επιμόρφωση σε ορισμένα ειδικά θέματα, κατέφυγαν στον ιδιωτικό τομέα.

Θα αναφερθούμε ξεχωριστά και στις κρατικές αλλά και στις ιδιωτικές σχολές, αν και είναι φανερό ότι για τους παραπάνω λόγους οι τελευταίες θα μας απασχολήσουν περισσότερο.



ΚΡΑΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η μέση βαθμίδα της κρατικής εκπαίδευσης αν και θάπρεπε να ενημερώνει όλους τους μαθητές για το αντικείμενο των υπολογιστών, προσφέρει μόνο λίγες γνώσεις γι' αυτούς που ακολούθησαν την τεχνική εκπαίδευση.

Συγκεκριμένα, διδάσκονται ένα ή δύο μαθήματα, τελείως εισαγωγικά, στα τεχνικά και επαγγελματικά λύκεια, στα ενιαία πολυκλαδικά λύκεια και στα πρόσφατα λύκεια πληροφορικής. Όμως η πληροφορική δεν είναι αποκλειστικά θέμα των τεχνικών. Η σκέψη που υπάρχει από το Υπουργείο για εισαγωγή του μαθήματος των Η/Υ σ' όλα ανεξαιρέτως τα σχολεία της Μέσης Εκπαίδευσης πρέπει να υλοποιηθεί σύντομα για να προσαρμοστούν τα σχολεία μας στα σύγχρονα δεδομένα.

Στις ανώτερες και ανώτατες σχολές γίνονται μαθήματα για Η/Υ. Αυτά περιλαμβάνουν γενικές αρχές λειτουργίας του υπολογιστή και κάποιες γλώσσες που ανάλογα με τη σχολή είναι BASIC και FORTRAN ή COBOL.

Τα τελευταία χρόνια το ζήτημα προχώρησε και δημιουργήθηκε ένα κύκλωμα σπουδών που έχουν σαν αποκλειστικό αντικείμενο την πληροφορική. Έτσι τα ΤΕΙ παρέχουν κύκλο σπουδών και πτυχίο για προγραμματιστές-αναλυτές και για τεχνολόγους μηχανικούς Η/Υ, ενώ τα ΑΕΙ για επιστήμονες πληροφορικής και μηχανικούς πληροφορικής. Οι σχολές είναι αναλυτικά οι εξής:

* Πολυτεχνική σχολή Πανεπιστημίου Πατρών: Μηχανικοί Ηλεκτρονικών υπολογιστών με 5ετή φοίτηση.
* Τομέας Πληροφορικής του ΕΜΠ: Μηχανικοί Πληροφορικής με 5ετή φοίτηση. Ακόμα υπάρχει δυνατότητα μεταπτυχιακών σπουδών για αποφοίτους Πολυτεχνείου, Φυσικούς και Μαθηματικούς.
* Πανεπιστήμιο Κρήτης: Επιστήμονες Πληροφορικής με 4ετή φοίτηση.
* ΑΣΟΕΕ: Επιστήμονες Πληροφορικής και Στατιστικής με 4ετή φοίτηση.
* Πανεπιστήμιο Αθηνών: Μεταπτυχιακό τμήμα για Φυσικούς και Μαθηματικούς, 2ετής φοίτηση για απόκτηση του "Ενδεικτικού Πληροφορικής και Επιχειρησιακής Έρευνας".

* ΤΕΙ Αθήνας: Τμήμα Προγραμματιστών-Αναλυτών με 3ετή φοίτηση.

* ΤΕΙ Πειραιά: Τμήμα Τεχνολόγων Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών με 3ετή φοίτηση.

Πρέπει να σημειώσουμε ότι όλες οι παραπάνω σχολές είναι πρόσφατες και στο σύνολό τους σχεδόν δεν έχουν δώσει ακόμα αποφοίτους. Μόνη εξαίρεση η Σχολή της Πάτρας από την οποία αποφοιτούν φέτος οι πρώτοι Μηχανικοί Η/Υ.

Εκτός από τις παραπάνω σχολές που υπάγονται στο υπουργείο Παιδείας υπάρχει το Ελληνικό Κέντρο Παραγωγικότητας, το γνωστό ΕΛΚΕΠΑ, που υπάγεται στο υπουργείο Εθνικής Οικονομίας. Έχει τμήματα για προγραμματιστές αναλυτές που απευθύνονται και σε φοιτητές και στελέχη επιχειρήσεων αλλά και σε αποφοίτους λυκείου.

Υπάρχει εκτός από τους ολοκληρωμένους κύκλους σπουδών η δυνατότητα για μεμονωμένη παρακολούθηση μαθημάτων ανάλογα με τα ενδιαφέροντα του κάθε σπουδαστή. Τα μαθήματα γίνονται δωρεάν και έχουν διετή διάρκεια. Για να παρακολουθήσει κάποιος μαθήματα στο ΕΛΚΕΠΑ, πρέπει προηγουμένως να δώσει εξετάσεις. Το ποσοστό των επιτυχόντων είναι κάπου στο 30% και μέσα στα 15 χρόνια λειτουργίας του έχουν αποφοιτήσει κάπου 1.000 σπουδαστές από τα τμήματα προγραμματιστών και 250 από τα τμήματα ανάλυσης.

Συμπερασματικά, θα λέγαμε ότι το ΕΛΚΕΠΑ αποτελεί τη μόνη ουσιαστική και δοκιμασμένη προσπάθεια από την πλευρά του κράτους που έδωσε και δίνει ειδικευμένα στελέχη, ικανά να επανδρώσουν το μηχανογραφικό τμήμα κάθε εταιρίας.

ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Υπάρχουν μερικά στοιχεία που αναφέρονται στις θέσεις εργασίας που θα υπάρξουν στο χώρο της πληροφορικής τα επόμενα χρόνια. Έτσι για να καλυφθούν οι ανάγκες των μηχανογραφικών τμημάτων, των software houses, των τμημάτων service των εταιριών καθώς και των computer shops υπολογίζεται ότι θα χρειαστούν 6.500 προγραμματιστές, 2.800 χειριστές Η/Υ, 1.700 αναλυτές συστημάτων, 2.700 προγραμματιστές εφαρμογών για micros, 7.000 χειριστές τερματικών και micros, 1.100 μηχανικοί-συντηρητές Η/Υ, 650 ειδικοί στο software, 750 ειδικοί στις data bases.

Είναι προφανές ότι μόνο ένα μικρό τμήμα απ' αυτούς θα προέρχεται από την κρατική εκπαίδευση. Η μεγάλη πλειοψηφία θα έχει σπουδάσει ή απλά επιμορφωθεί σε ιδιωτικές σχολές.

Ο νόμος που ρυθμίζει τη λειτουργία των ιδιωτικών εκπαιδευτηρίων στην Ελλάδα, καθορίζει δύο μορφές κάτω από τις οποίες μπορούν να λειτουργούν. Αυτή των μέσων αναγνωρισμένων σχολών και αυτή των Εργαστηρίων Ελευθέρων Σπουδών.

Οι μέσες αναγνωρισμένες σχολές πήραν την μορφή που έχουν και σήμερα από το 1977. Μέχρι τότε υπήρχαν οι σχολές "παλιού τύπου" που έδιναν πτυχίο προγραμματιστή και η φοίτηση κρατούσε ένα χρόνο. Οι σχολές αυτές καταργήθηκαν και στη θέση τους δημιουργήθηκαν οι σχολές "νέου τύπου". Η καινούρια ρύθμιση προβλέπει σπουδές δύο χρόνων για την απόκτηση πτυχίου με τίτλο "υπάλληλος ηλεκτρονικών υπολογιστών και διατρητικών μηχανών".

Οι μέσες αναγνωρισμένες σχολές προσφέρουν πτυχίο αναγνωρισμένο από το υπουργείο Παιδείας ισότιμο με το απολυτήριο του λυκείου και ευκολίες αντίστοιχες με αυτές που προσφέρουν οι ανώτερες και ανώτατες σχολές όπως αναβολή από το στρατό, μειωμένο εισιτήριο κ.λπ.

Η αναγνώριση των σχολών σημαίνει ότι αυτές βρίσκονται κάτω από κρατικό έλεγχο όσον αφορά τον τρόπο λειτουργίας τους. Το γεγονός ότι δεν μπορούν οι σχολές να ρυθμίσουν την κατεύθυνση σπουδών και το πρόγραμμά τους ανάγκασε πολλά εκπαιδευτήρια να προτιμήσουν σαν λύση το θεσμό του Εργαστηρίου. Σήμερα υπάρχουν 7 μόνο αναγνωρισμένες σχολές και οι υπεύθυνοι έχουν πολλά παράπονα που αφορούν την κρατική παρέμβαση.

Το πρόγραμμα των μαθημάτων περιλαμβάνει κατά το μισό τουλάχιστον μαθήματα τελείως άσχετα με το αντικείμενο. Το να γίνονται Νέα Ελληνικά, Μαθηματικά, Αγωγή του Πολίτη, Λογιστικά κ.λπ. μπορεί να δίνει θέσεις εργασίας για Φιλόλογους και Μαθηματικούς, στην ουσία όμως αυξά- ►







ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES

υπεύθυνες σπουδές

ΟΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΤΩΝ COMPUTERS

ΟΛΟΙ σήμερα γνωρίζουμε ότι ζούμε στην εποχή των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (COMPUTERS) και της Πληροφορικής. Οι Υπολογιστές έχουν δημιουργήσει σήμερα μία νέα γενιά ανθρώπων που έχουν τα πιο μοντέρνα επαγγέλματα. Είναι οι «ΕΙΔΙΚΟΙ ΤΩΝ COMPUTERS» που θα καλύψουν τις μεγάλες ανάγκες των επιχειρήσεων, των οργανισμών και των δημόσιων υπηρεσιών. Είναι οι «ΑΝΘΡΩΠΟΙ ΤΩΝ COMPUTERS» που θα καλύψουν τις ανάγκες τελικά του Έθνους και θα συμβάλλουν στην οικονομική ανάπτυξη της πατρίδας μας. Ξεχωρίζουν απ' όλους τους άλλους ανθρώπους γιατί διαθέτουν «ειδικές επαγγελματικές γνώσεις» και έχουν την ικανότητα να αξιοποιούν τους υπολογιστές και να τους κάνουν «να σκέπτονται» όπως οι άνθρωποι.

ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΜΕ ΤΟΥΣ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΤΩΝ COMPUTERS

Διαθέτουμε 18 χρόνια μοναδικής εμπειρίας στην εκπαίδευση των υπολογιστών, στη διδασκαλία όλων των ειδικοτήτων και στην οργάνωση και διεύθυνση εκπαιδευτικών κέντρων ελευθέρων σπουδών. Χρησιμοποιούμε την υψηλή τεχνολογία στους υπολογιστές συνεργαζόμενοι με τις μεγαλύτερες διεθνείς εταιρίες Η/Υ.
Διαθέτουμε 20 ιδιόκτητους Μικροϋπολογιστές μεταξύ των οποίων τους ισχυρούς PC των εταιριών DIGITAL και APPLE με τις πολλές γλώσσες προγραμματισμού και τα έτοιμα προγράμματα εφαρμογών, για την απεριόριστη πρακτική εξάσκηση των σπουδαστών.
Προσφέρουμε άρτιες εγκαταστάσεις και ευχάριστο περιβάλλον.

ΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES (CCS).

Διευθύνονται από τον Δρ. Ευάγγελο Κωνσταντίνου, Σύμβουλο Εκπαίδευσης Η/Υ και Πληροφορικής, καθηγητή Η/Υ και Εισηγητή Σεμιναρίων, με πολυετή διδακτική εμπειρία. Ο κ. Κωνσταντίνου διετέλεσε διευθυντής Εκπαίδευσης και στέλεχος σε δύο από τις μεγαλύτερες διεθνείς εταιρίες υπολογιστών για 17 συνεχή χρόνια με πολλές διακρίσεις. Οι υπεύθυνοι διδασκαλίας είναι επιστήμονες με μεταπτυχιακές σπουδές στους Η/Υ, αναλυτές συστημάτων μηχανογραφικών κέντρων και διαθέτουν πολυετή διδακτική και επαγγελματική πείρα. Υπάρχει συνεχής φροντίδα σπουδαστών τόσο από τους υπεύθυνους διδασκαλίας, όσο και από τον Δ/ντή Σπουδών κ. Ε. Κωνσταντίνου για κάθε βοήθεια στις σπουδές τους. Γίνονται επιπλέον φροντιστηριακά μαθήματα στους σπουδαστές που έχουν ανάγκη, χωρίς καμία επιβάρυνση. Τα εργαστήρια λειτουργούν με βάση το νομοθετικό διάταγμα 9/9 ΟΚΤ. 1935.



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ - ΤΜΗΜΑΤΑ

Λειτουργούν τα εξής:

1. **ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΟΥ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΤΟΥ ΗΛ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ** συνολικής διάρκειας 700 ωρών (και προαιρετικά επιπλέον 50 για πρακτική) με 11 μαθήματα από τα οποία 4 είναι οι γλώσσες προγραμματισμού BASIC, COBOL, FORTRAN και ASSEMBLER και με εντατική πρακτική σε μεγάλους Η/Υ και Μικροϋπολογιστές. Το τμήμα αποτελεί τον 1ο χρόνο του Διετούς Κύκλου Σπουδών στους Η/Υ.
2. **ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΟΥ ΗΛ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ,** διάρκειας 400 ωρών (και προαιρετικά 50 για πρακτική) με 7 μαθήματα από τα οποία 3 είναι γλώσσες και με εντατική πρακτική εξάσκηση.
3. **ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΧΕΙΡΙΣΤΟΥ Η/Υ** διάρκειας 220 ωρών με 3 μαθήματα και πρακτική εξάσκηση σε μεγάλους Η/Υ και Μικροϋπολογιστές.
4. **ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΑΝΑΛΥΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ** διάρκειας 200 ωρών με εμπορικές και διοικητικές εφαρμογές επιχειρήσεων. Επίσης λειτουργούν τμήματα Σπουδών για α) ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΜΙΚΡΟ-Υ-ΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ διάρκειας 150 ωρών σε γλώσσα BASIC, β) ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (DATA ENTRY) διάρκειας 80 ωρών,
γ) ΜΙΚΡΟ-Υ-ΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ BASIC διάρκειας 80 ωρών, καθώς και Σεμινάρια αφ' ενός για γλώσσες BASIC, COBOL, RPG, PASCAL, FORTRAN, ASSEMBLER, "C" και "ADA", και αφ' ετέρου για στελέχη επιχειρήσεων σε ειδικά θέματα DATA BASE, Μηχανογραφικών Εφαρμογών, Οργάνωση Αρχείων κλπ. Επίσης Σεμινάρια για χρησιμοποίηση διεθνών πακέτων εφαρμογών μικροϋπολογιστών (MULTIPLAN, VISICALC, DBASE, LOTUS, κλπ.).



ΣΤΗ ΧΡΟΝΙΑ ΠΟΥ ΠΕΡΑΣΕ

Στην περίοδο ΟΚΤ. 1984 - ΙΟΥΛΙΟ 1985 έχουμε προσφέρει υπεύθυνες, πλήρεις και σωστά οργανωμένες ελεύθερες σπουδές στους Η/Υ και την Πληροφορική. Πάνω από 200 άτομα έχουν παρακολουθήσει τα τμήματα Σπουδών και τα Σεμινάριά μας σε όλες τις ειδικότητες που αφορούν τους Η/Υ από Χειρισμό Τερματικού και μικροϋπολογιστού μέχρι εφαρμογές Η/Υ, Αρχεία, Συστήματα Βάσεων Πληροφοριών κλπ. Μεταξύ των σπουδαστών μας πολλοί είναι υπάλληλοι ή στελέχη από 20 επιχειρήσεις και λοιπούς φορείς, καθώς και απόφοιτοι ανωτέρων και ανωτάτων Σχολών. Αλλά δεν υστέρησαν και οι απόφοιτοι Λυκείου που έχουν καταρτισθεί επαγγελματικά για τα σύγχρονα επαγγέλματα στους Υπολογιστές.





■ **ΒΡΙΣΚΟΜΑΣΤΕ** στα βόρεια προάστεια, σε πιο καθαρή ατμόσφαιρα



ΚΕΡΔΙΣΤΕ ΜΕΧΡΙ 10.000 ΔΡΧ!

Προσκομίζοντας αυτό το κουπόνι στα γραφεία μας έχετε έκπτωση στο ποσόν των διδάκτρων σε οποιοδήποτε τμήμα σπουδών του C.C.S. εγγραφείτε.

ΕΠΩΝΥΜΟ ______________________

ΟΝΟΜΑ ______________________

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ______________________

ΤΗΛΕΦΩΝΟ ______________________

ΤΜΗΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ______________________

CP

νει το κόστος σπουδών χωρίς λόγο και υποχρεώνει τους μαθητές να ξανακούσουν γνωστά και χιλιοειπωμένα πράγματα. Υπάρχει κάποια πολεμική προς τις ιδιωτικές σχολές και στην φάση αυτή, εκδηλώνεται με την προσπάθεια για υποβάθμισή τους.

Τα μαθήματα για υπολογιστές περιλαμβάνουν στοιχεία λειτουργίας και γλώσσες προγραμματισμού. Διδάσκονται BASIC, FORTRAN, COBOL και RPG. Η πρακτική εξάσκηση που προβλέπεται από το διδακτικό πρόγραμμα είναι 5 ώρες την εβδομάδα και για τα δύο χρόνια.

Στις ιδιωτικές σχολές γίνονται δεκτοί και απόφοιτοι γυμνασίου αλλά και απόφοιτοι λυκείου. Δεν υπάρχει κανένας διαχωρισμός ανάμεσα στις δύο κατηγορίες και το ότι η πλειοψηφία των σπουδαστών έχει ήδη απολυτήριο λυκείου προκαλεί εύλογες απορίες για την αξία που έχει το πτυχίο των σχολών αυτών για όσους ήδη κατέχουν ένα ισότιμό του.

Η απάντηση πρέπει ίσως να αναζητηθεί στην αναβολή στρατεύσεως που παρέχουν οι σχολές και στο ότι οι σπουδαστές τελειώνοντας το Γυμνάσιο δεν είχαν δει σαν σοβαρή προοπτική γι' αυτούς την τεχνική εκπαίδευση. Επιπλέον υπάρχει και το πρόβλημα του αντικειμένου εργασίας των αποφοίτων. Ο γενικός και αόριστος τίτλος "υπάλληλος Η/Υ" θολώνει ακόμα περισσότερο την κατάσταση αφαιρώντας αρμοδιότητες από τους αποφοίτους και έχοντάς τους να κινούνται κάπου ανάμεσα στους πτυχιούχους προγραμματιστές και τους απόφοιτους λυκείου.

Ακόμα δεν ξεκαθαρίζεται η σχέση που έχουν με τους αποφοίτους τεχνικών λυκείων, των λυκείων πληροφορικής και των ενιαίων πολυκλαδικών λυκείων. Αν τα πράγματα δεν διευκρινισθούν τώρα σίγουρα θα υπάρξει κάποια στιγμή σύγκρουση ανάμεσα σ' όλους αυτούς τους απόφοιτους της μέσης εκπαίδευσης με διαφορετικό επίπεδο γνώσεων.

Όλες οι αναγνωρισμένες σχολές βέβαια έχουν το ίδιο διδακτικό πρόγραμμα αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι σ' όλες το επίπεδο σπουδών είναι το ίδιο. Πρέπει να σημειωθεί ότι τον κύριο ρόλο παίζει η ποιότητα και ποσότητα του εκπαιδευτικού προσωπικού και η δυνατότητα για πρακτική εξάσκηση πάνω σε υπολογιστές.

Αυτό το τελευταίο, ο αριθμός δηλαδή των τερματικών που διαθέτει μια σχολή αποτελεί σχεδόν το απόλυτο κριτήριο για την αξιολόγησή της. Πριν κάποιος αποφασίσει για την φοίτησή του ή όχι πρέπει οπωσδήποτε να επισκεφτεί την σχολή και να δει τον εξοπλισμό της.

Συνοψίζοντας θα λέγαμε ότι αν και το επίπεδο των μέσων αναγνωρισμένων σχολών, λόγω της κρατικής παρέμβασης, παραμένει χαμηλό, εν τούτοις λόγω της γύμνιας που επικρατεί στον αντίστοιχο κρατικό τομέα αυτές αποτελούν σοβαρή εναλλακτική επιλογή. Μάλιστα για τους απόφοιτους του Γυμνασίου που θέλουν να ασχοληθούν με τους υπολογιστές δίνουν από νωρίς αρκετές γνώσεις και για εργασία αλλά και σε προκαταρκτικό επίπεδο για παραπέρα εξειδίκευση.

Τα Εργαστήρια Ελευθέρων Σπουδών είναι η άλλη μορφή της Ιδιωτικής Εκπαίδευσης. Σ' αντίθεση με τις αναγνωρισμένες σχολές λειτουργούν τελείως ανεξάρτητα από το κράτος. Καθορίζουν όπως αυτά θέλουν το πρόγραμμά τους και προσφέρουν αρκετές ειδικότητες και σε μερικές περιπτώσεις μαθήματα πανεπιστημιακού ή και μεταπτυχιακού επιπέδου. Όμως δεν έχουν την κρατική αναγνώριση οπότε ούτε αναγνωρισμένο πτυχίο δίνουν ούτε αναβολή στράτευσης.

Μετά την αποφοίτησή τους, οι σπουδαστές παίρνουν μόνο μια βεβαίωση όπου αναφέρεται το τμήμα που σπούδασαν και ο χρόνος φοίτησής τους. Αυτό το αποδεικτικό σπουδών δεν έχει θεωρητικά καμιά αξία αλλά πολλά από τα Ε.Ε.Σ. έχουν, λόγω του υψηλού τους επιπέδου, δημιουργήσει ένα όνομα που μετράει στις ιδιωτικές εταιρίες.

Τα Ε.Ε.Σ. προτιμούνται από αυτούς που τους ενδιαφέρει περισσότερο η απόκτηση γνώσεων παρά κάποια κρατική κατοχύρωση. Υπάρχουν τμήματα προγραμματιστών με διάρκεια φοίτησης 1 χρόνο, ενώ συνεχίζοντας κανείς για μια ακόμη χρονιά παίρνει και την ειδικότητα του αναλυτή.





Οι βασικές σπουδές περιλαμβάνουν μαθήματα για την δομή και λειτουργία του υπολογιστή και γλώσσες προγραμματισμού BASIC, COBOL, PASCAL και FORTAN. Στο δεύτερο έτος γίνονται πιο προχωρημένα θέματα όπως ανάλυση συστημάτων, λειτουργικά συστήματα, βάσεις δεδομένων κ.λπ. Μερικά Ε.Ε.Σ. προσφέρουν και την ειδικότητα του μηχανικού συντηρητή Η/Υ. Τα μαθήματα διαρκούν ένα χρόνο και αφορούν αποκλειστικά θέματα hardware.

Το σημαντικό με τα Ε.Ε.Σ. είναι ότι μπορεί καθένας να παρακολουθήσει ένα ξεχωριστό μάθημα χωρίς να είναι υποχρεωμένος να συμμετάσχει σ' όλο το μονοετή ή διετή κύκλο μαθημάτων. Ο τρόπος που οργανώνονται τα μαθήματα και τα πολλά τμήματα που υπάρχουν διευκολύνουν μια τέτοια δυνατότητα.

Ακόμα γίνονται μαθήματα πάνω σε ειδικά κεφάλαια όπως εμπορικές εφαρμογές και θέματα μικροϋπολογιστών. Ο μεγάλος αριθμός επιλογών αποτελεί και το πλεονέκτημα των Ε.Ε.Σ. Η μόνη υποχρέωση που έχουν από το κράτος είναι σχετικά με το όνομά τους. Δεν μπορούν δηλαδή να λέγονται σχολές αλλά εργαστήρια.

Έτσι αφού δεν υπάρχουν δεσμεύσεις μπορούν να ικανοποιήσουν απαιτήσεις για επιμόρφωση πάνω σε οποιοδήποτε θέμα. Το κόστος σπουδών εδώ είναι μικρότερο καθώς δεν γίνονται περιττά μαθήματα.

Σήμερα στην Αθήνα υπάρχουν γύρω στα 30 Ε.Ε.Σ. Μερικά από αυτά έχουν οργανωθεί από κατασκευάστριες εταιρίες όπως οι CONTROL DATA, HONEYWELL BULL, DACC UNIVAC, NCR και πλεονεκτούν στο ότι διαθέτουν άφθονο εξοπλισμό που γι' αυτούς δεν έχει υψηλό κόστος, ενώ αρκετά από τα στελέχη τους έχουν σημαντική εμπειρία στους Η/Υ και στην εγκατάσταση συστημάτων.

Μια άλλη μερίδα είναι τα Ε.Ε.Σ. που προέκυψαν από την κατάργηση των σχολών "παλιού τύπου", και την άρνηση των υπευθύνων να προσαρμοστούν με την γραμμή του Υπουργείου. Ακόμη υπάρχουν και αυτά που φτιάχτηκαν από ανθρώπους με σημαντική προϋπηρεσία σε μηχανογραφικά τμήματα.

Με δεδομένο τον μεγάλο αριθμό εργαστηρίων που υπάρχουν και το πλήθος των επιλογών που παρέχονται η επιλογή για κάποιον υποψήφιο είναι αρκετά δύσκολη. Η πλήρης απουσία κρατικού ελέγχου δίνει το δικαίωμα να μπαίνουν στην ίδια μοίρα "σχολές" που διαθέτουν ένα ή και κανένα τερματικό και διδάσκουν μόνο BASIC, μαζί με οργανωμένα τμήματα που διαθέτουν πλούσιο εξοπλισμό και πανεπιστημιακό επίπεδο.

Ο ενδιαφερόμενος αφού καταλάβει ποια είναι η κατάσταση και τι δυνατότητες του προσφέρονται πρέπει να επισκεφθεί κάθε σχολή, να μάθει το πρόγραμμα σπουδών, να δει τον εξοπλισμό που υπάρχει, τα βιβλία που διδάσκονται, να ρωτήσει ποιο είναι το επίπεδο του διδακτικού προσωπικού και να συζητήσει με απόφοιτους της σχολής. Το πιο φθηνό δεν είναι αναγκαστικά και το πιο συμφέρον.

Κλείνοντας την αναφορά μας στα Ε.Ε.Σ. σημειώνουμε ότι αποτελούν τον κορμό της ιδιωτικής εκπαίδευσης. Δεν προσφέρουν ούτε κρατική αναγνώριση ούτε ευκολίες παρά μόνο γνώσεις επιπέδου και πρακτική εξάσκηση. Απευθύνονται σ' αυτούς που ενδιαφέρονται ακριβώς γι' αυτά τα πράγματα.

Επίσης για τους χομπίστες που θέλουν να μάθουν την χρήση κάποιου ή κάποιων micros εκτός από τα σχετικά τμήματα μερικών Ε.Ε.Σ. υπάρχουν και τα Computer Clubs. Σ' αυτά γίνονται συνήθως μερικά μαθήματα για Basic και γλώσσα μηχανής. Μόνος περιορισμός είναι ότι πρέπει να είστε μέλη. Το κόστος είναι εξαιρετικά χαμηλό αν σκεφτεί κανείς ότι εκτός από τα σεμινάρια μπορεί να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε από τα micros της αγοράς με κάποιο συμβολικό ποσό, να έχει στη διάθεσή του δανειστική βιβλιοθήκη και το κυριότερο να έρχεται σε επαφή με άλλους χρήστες συζητώντας τα προβλήματά του. Έτσι φαίνεται ότι η εγγραφή σε κάποιο τέτοιο club αποτελεί μια καλή επιλογή για το χομπίστα.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Τελειώνοντας το αφιέρωμά μας στην εκπαίδευση σε θέματα ►

ΜΑΘΕΤΕ COMPUTERS!



ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Τα Εργαστήρια Ελευθέρων Σπουδών ΙΕΣΕ (Δωδεκανήσου 24 Τηλ. 538.100) και η γνωστή Επιχείρηση Ηλεκτρονικών Υπολογιστών M.P.S. (Πολυτεχνείου 47 - Τηλ. 540.246)

Διοργανώνουν μηνιαία τμήματα

Εκμάθησης της χρήσης και του προγραμματισμού των μικροϋπολογιστών για μαθητές Λυκείου, Γυμνασίου, Γονέων και Καθηγητών, σε χωριστά τμήματα, κατά κατηγορία.

Διάρκεια

30 ώρες σε απογευματινά ή πρωινά τμήματα ανάλογα με τη δυνατότητα. Τα μαθήματα θα διαρκούν επί ένα μήνα, για κάθε τμήμα.

Πρακτική εξάσκηση

Η πρακτική εξάσκηση θα γίνεται κυρίως σε μικροϋπολογιστές SINCLAIR ZX-SPECTRUM.

Περιεχόμενο

Τρόπος λειτουργίας και χρήση των μικροϋπολογιστών και των περιφερειακών τους. Προγραμματισμός εντολών υπολογισμού, εισόδου-εξόδου δεδομένων, σχεδίασης και δημιουργίας Ήχου-Μουσικής, χρήση έτοιμων Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων (Μαθηματικά, Φυσική, Χημεία, Βιολογία, Ξένες Γλώσσες, Τεστ Ευφυΐας, Σκάκι, Πτήση κ.λπ.).

Κόστος: 12.000 Δρχ.

Σημείωση

Όπως ανακοινώθηκε στον τύπο, το μάθημα των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, θα διδάσκεται σ' όλα τα Σχολεία από το ακαδημαϊκό έτος 1986-87.



ZX Spectrum, ο πολύτιμος συνεργάτης του μαθητή...



και ο αγαπημένος φίλος κάθε οικογένειας.

Η εταιρία M.P.S. διαθέτει τους μικροϋπολογιστές SINCLAIR ZX Spectrum, Spectrum+, QL, Amstrad, Commodore 64, BBC, Electron.

υπολογιστών στη χώρα μας υπάρχουν μερικά πράγματα που θέλουμε να υπογραμμίσουμε. Τα ελληνικά ΑΕΙ και ΤΕΙ προσφέρουν σήμερα κύκλους σπουδών και πτυχία πάνω στην πληροφορική αλλά ο αριθμός τους δεν μπορεί σε καμιά περίπτωση να καλύψει ούτε όλους όσους θέλουν να σπουδάσουν αλλά ούτε και την ζήτηση που θα υπάρξει από την αγορά.

Μόνη διέξοδος για τους περισσότερους είναι η ιδιωτική εκπαίδευση που είτε σαν μέσες αναγνωρισμένες σχολές είτε σαν Εργαστήρια Ελευθέρων Σπουδών συμπληρώνει τις αδυναμίες του δημόσιου τομέα.

Αν ο κάθε υποψήφιος, έχοντας υπόψη ότι το επίπεδο μιας σχολής μπορεί να κυμαίνεται από απαράδεκτο μέχρι και εξαιρετικά υψηλό, ακολουθήσει τις συμβουλές μας, τότε η επιλογή του θα είναι η καλύτερη δυνατή γι' αυτόν. Παρακάτω παρουσιάζουμε μια λίστα με τα ονόματα, τις διευθύνσεις και τα τηλέφωνα των σχολών και των εργαστηρίων απ' όπου μπορεί κανείς να πάρει τις πληροφορίες που θέλει. Ελπίζουμε ότι ο φετινός Σεπτέμβριος θα είναι αφορμή για μια καλή αρχή.



ΜΕΣΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΕΣ ΣΧΟΛΕΣ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: "ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΗΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ"

ΑΚΜΗ	Γ' Σεπτεμβρίου & Σολωμού 68	5233-557
ΑΛΦΑ	Σολωμού 13-15	3635-122
ΔΕΛΤΑ	Ρεθύμνου 3 (Μουσείο)	8225-983
ΚΟΝΤΟΡΑΒΔΗ	Εμ. Μπενάκη 59	3619-331
ΚΟΡΕΛΚΟ	Ακαδημίας 85	3604-414
ΞΥΝΗΣ	Στουρνάρα 41	3645-111
ΣΒΙΕ	Πλ. Ελευθερίας 7	3248-543
ΩΜΕΓΑ	Καρ. Σερβίας 1	3228-666

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ACE (NCR)	Λ. Συγγρού 40-42	9228-025
ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ	Στουρνάρα 41	3608-039
MEDITERRANEAN COLLEGE	Ακαδημίας 98	3646-022
PEN PAL SYSTEM	Σολωμού 54	3645-114
CONTROL DATA	Συγγρού 194	9591-111
ΠΕΤΡΑ	Πατησίων 45	5225-073
HONEYWELL BULL	Λ. Συγγρού 44	9239-991
ΧΑΤΖΗΜΠΕΡΗ	Ακαδημίας 88	3603-138
ΟΜΗΡΟΣ	Ακαδημίας 47	3621-307
DIDACTA	Σταδίου 33	3218-506
BUSINESS MICROSYSTEMS	Ηπείρου 6	8236-444
CONSTANTINOU COMP. STUDIES	Κηφισίας 324	6841-214
ΔΑΙΔΑΛΟΣ	Κάνιγγος 27	3628-393
ΔΟΞΙΑΔΗΣ-UNIVAC	Στρ. Συνδέσμου 24	3639-112
EMBRY RIDDLE/CERAS	Τοσίτσα 11	8838-822
ΚΑΡΕΛΛΗ	Αγ. Κων/νου 13, Πειρ.	4175-910
ΚΕΠΑ	Μαυροκορδάτου 1-3	3600-668
ΚΡΟΝΟΣ	Σατωβριάνδου 21	5234-812
ΚΟΝΤΟΛΕΦΑ	Βερανζέρου 1	3610-454
ΜΑΝΩΛΑ	Σταυρνάρα 26	5249-044
ΜΠΕΝΟΣ ΠΑΛΜΕΡ	Χάμιλτον 10	8214-125
SARASOTA	Ζωναρά 10	6460-998
COMPUTRONICA	Ακαδημίας 83	3621-724

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

COMPUTER EDUCATIONAL CENTER	Καλλιθέας 62 Αμπελόκηποι	530-697
DIDACTA	Εγνατίας 53	233-977
ΕΚΕΣ PIGIER	Τσιμισκή 40	273-271
I.E.Σ.E.	Δωδεκανήσου 24	538-100
I.C.B.S.	Ναυάρ. Κουντουριώτη 3	517-783
K.E.M.O.Σ.	Λέοντος Σοφού 2	514-136
NORTH DATA	Μοναστηρίου 17	520-421
NORTH COLLEGE	Μητροπόλεως 6	543-727
ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ	Μοναστηρίου 14	517-369
ΣΑΡΡΗ	Παύλου Μελά 18	
SCUOLA ITALIANA	Δωδεκανήσου 25	521-720
ΤΣΑΚΑΛΟΣ	Καρόλου Ντηλ 35	273-466
ΤΕΧΝ. ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ	Αριστοτέλους 26	283-990
ΦΑΡΟΣ	Αγ. Σοφίας 37	280-216

ΚΡΑΤΙΚΟ ΠΤΥΧΙΟ

ΣΧΟΛΕΣ ΞΥΝΗ

Αναγνωρισμένες από το Κράτος

α. Φ. 431/765/76 166 ΦΕΚ 638/27-7-78 β. Φ. 431/181/Ε. 6459 ΦΕΚ 385/2-7-81

Αν η **«επίσημη κρατική αναγνώριση»** φαίνεται από τον αριθμό αδείας η **«ανεπίσημη αναγνώριση»** φαίνεται από την επαγγελματική πορεία των αποφοίτων μας.

Οι **ΣΧΟΛΕΣ ΞΥΝΗ** αξιοποιούν το απολυτήριό σας (ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ή ΛΥΚΕΙΟΥ) και σας ανοίγουν νέους ορίζοντες για μια λαμπρή επαγγελματική αποκατάσταση. Ελάτε στις **ΣΧΟΛΕΣ ΞΥΝΗ.** Θα βρήτε αυτό που ζητάτε σαν νέοι με απαιτήσεις και όνειρα. **Αρχίστε ΣΗΜΕΡΑ...**



ΣΠΟΥΔΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Η πληροφορική ήδη αλλάζει ριζικά τη ζωή του σύγχρονου ανθρώπου. Τα υπέρ ή τα κατά αυτής της αλλαγής σε πολύ μεγάλο βαθμό θα είναι εξάρτηση των γνώσεων και της εμπειρίας του κάθε ανθρώπου.

Οι **ΣΧΟΛΕΣ ΞΥΝΗ** πρωτοπόρες στον τομέα της εκπαίδευσης στους Η/Υ εκπαιδεύουν τον κάθε ενδιαφερόμενο σε όλα τα θέματα γύρω και μέσω της σύγχρονης ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ *Εφαρμογές σε Γλώσσες Προγραμματισμού (COBOL, FORTRAN, BASIC, RPG) • Πρακτικές Ασκήσεις στους Η/Υ • Αγγλική Ορολογία Η/Υ • Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές • Μηχανοργάνωση • Οικονομική Ζωή • Δακτυλογραφία (Χειρισμός Η/Υ) • Οργάνωση Γραφείου • Στοιχεία Λογιστικής • Μαθηματικά • Τεχνική των Συναλλαγών • Εμπορικά Μαθηματικά.*

ΕΓΓΡΑΦΕΣ 1 έως 15 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ



ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ & ΔΙΑΤΡΗΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ

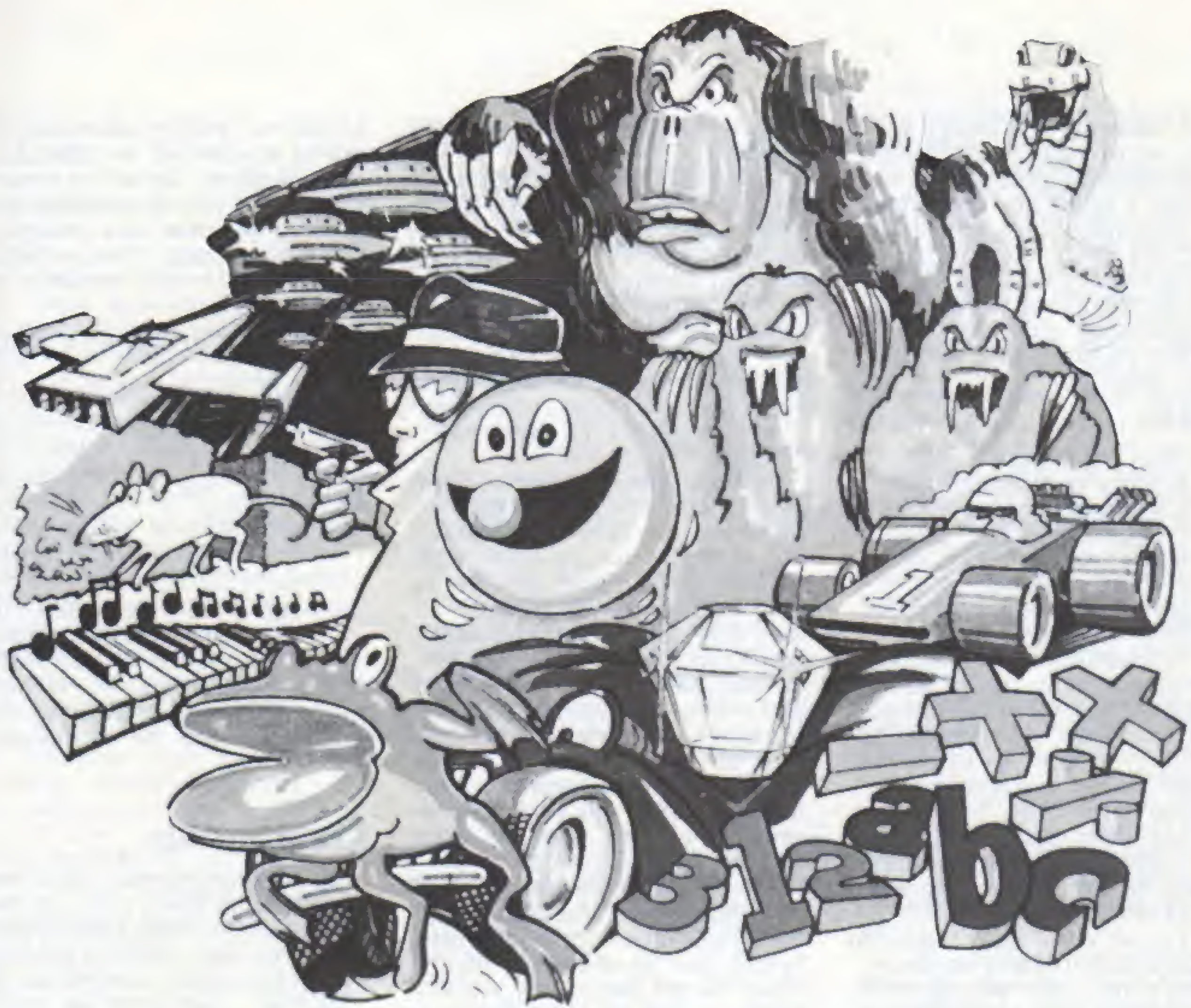
«Μια σύγχρονη ειδικότητα... για μια πετυχημένη σταδιοδρομία».



ΣΧΟΛΕΣ ΞΥΝΗ

ΑΡΙΣΤΟ ΕΠΙΤΕΛΕΙΟ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ • ΠΛΗΡΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ • ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ • ΑΝΑΒΟΛΗ ΣΤΡΑΤΟΥ • ΜΕΙΩΜΕΝΟ ΕΙΣΙΤΗΡΙΟ • ΚΡΑΤΙΚΟ ΠΤΥΧΙΟ.

Στουρνάρα 41 (Πολυτεχνείο). Τηλ. 3608039



SPRITES
ΓΙΑ BBC ΚΑΙ ELECTRON

ΤΟΥ ΣΤΑΘΗ ΕΥΘΥΜΙΟΥ

Όπως σίγουρα γνωρίζετε, οι υπολογιστές BBC και ELECTRON έχουν ενσωματωμένη μια πολύ δυνατή έκδοση της BASIC, που είναι γνωστή σαν "BBC BASIC". Η γλώσσα αυτή, είναι αναπτυγμένη για όλο το φάσμα των εφαρμογών, από τον τομέα των μαθηματικών, μέχρι και τον τομέα των GRAPHICS. Για τον τελευταίο εξάλλου, θα ξέρετε τη δυνατότητα που έχετε για επιλογή διακριτότητας-χρωμάτων (MODE), καθώς και τις εντολές σχεδιασμού filling κ.λπ.

Επίσης, μπορείτε να ορίσετε και τους 32 UDG χαρακτήρες προκειμένου να αποκτήσετε εξωγήϊνους, ή ότι άλλες μορφές συλλάβει η φαντασία σας. Ο σχεδιασμός αυτός όμως, όπως και στους υπόλοιπους υπολογιστές, παρουσιάζει ορισμένους περιορισμούς. Συγκεκριμένα, όλοι θα ξέρετε ότι με την εντολή VDU 23, ... μπορείτε να σχεδιάσετε ένα χαρακτήρα μήτρας 8X8.

Επίσης έχετε τη δυνατότητα να τον τυπώσετε στην οθόνη με ένα χρώμα "μελάνης" και ένα χρώμα "περιθωρίου" της επιλογής σας. Η κίνηση δημιουργείται σβήνοντας το χαρακτήρα αυτόν και γράφοντάς τον μια θέση πιο πέρα (προς την κατεύθυνση που θέλετε να τον κινήσετε). Δε θα σας είναι άγνωστο ασφαλώς, πως στο πέρασμά του ο χαρακτήρας θα προκαλούσε χάος, αφού θα έσβηνε τα πάντα που θα έβρισκε μπροστά του.

Αν όμως δε θέλουμε να έχου-

με τις παραπάνω δυσκολίες, τι πρέπει να κάνουμε για να έχουμε τις δυνατότητες ενός ARCADE-GAME, αφού η ACORN δεν ενσωμάτωσε στην εξελιγμένη (από κάθε άλλη άποψη) BBC BASIC τις εντολές που θα μας διευκολύνουν; Αυτή ακριβώς την απάντηση δίνει το άρθρο αυτό, παρέχοντας στους BBC και ELECTRON τη δυνατότητα να χειρίζονται SPRITES.

SPRITES

Όλοι θα ξέρουμε, πως το MODE 2 είναι το κατάλληλο MODE για τα περισσότερα παιχνίδια, εφόσον μας προσφέρει 16 χρώματα. Εκείνο όμως που του δίνει περισσότερη αξία, είναι πως κάθε pixel στην οθόνη, μπορεί να πάρει οποιοδήποτε χρώμα θέλουμε.

Καταλαβαίνουμε λοιπόν, πως θα μπορούσαν κάλλιστα να δημιουργηθούν "τερατάκια" ή "ανθρωπάκια" που λόγω της παραπάνω δυνατότητας, μπορούν να είναι πολύχρωμα και να διακρίνονται τα χαρακτηριστικά τους, δίνοντας έτσι ένα ωραίο αποτέλεσμα. Συνεπώς, η δημιουργία τέτοιων χαρακτήρων, θεωρητικά (προς το παρόν) είναι αληθινή.

Για να γίνει όμως πράξη, θα πρέπει εμείς οι ίδιοι να απευθυνθούμε στη video-RAM του MODE 2 απευθείας. Κάτι τέτοιο με μια γλώσσα σαν την BASIC είναι ... οδυνηρό. Το πρόβλημα έρχεται να μας λύσει η "γλώσσα μηχανής" (πάντα αυτή μας σώζει!), στην οποία μπορούμε να προγραμματίσουμε με τον ενσωματωμένο ASSEMBLER που διαθέτει ο υπολογιστής. Έτσι τα ακόλουθα προγράμματα θα σας δώσουν αυτά που πραγματικά "ονειρεύεστε".

Η VIDEO-RAM ΤΟΥ MODE-2

Αυτό το μέρος απευθύνεται σε εσάς που θέλετε να μάθετε τη δομή του MODE-2, πράγμα που θα σας βοηθήσει βέβαια να καταλάβετε και τη λειτουργία των προγραμμάτων που ακολουθούν.

Το MODE-2 όπως ξέρετε, έχει μια ανάλυση 160X256 και δυνατότητα 16 χρωμάτων (8+8 flashing). Άρα το κάθε χρώμα παίρνει τιμές από το Ø-15 (ή Ø-1111 στο δυαδικό σύστημα). Έτσι με λίγα λόγια κάθε χρώμα αντιπροσωπεύεται από έναν 4 bit αριθμό. Κάθε byte όμως της RAM (άρα και της video-RAM), μπορεί να περιέχει 8 bit αριθμό.

Συνεπώς όπως θα περίμενε κανείς, κάθε byte περιέχει δύο 4 bit χρώματα ή καλύτερα pixels, εφόσον κάθε pixel μπορεί να πάρει οποιοδήποτε από τα 16 χρώματα. Τα δύο αυτά pixels, είναι ενωμένα το ένα δίπλα στο άλλο, στην οθόνη. Τώρα ας υπολογίσουμε τι τιμή θα πρέπει να δώσουμε σε ένα byte, ώστε τα 2 αντίστοιχα pixels να πάρουν το χρώμα που θέλουμε.

Ας υποθέσουμε, πως επιλέξαμε το αριστερό pixel να έχει χρώμα κίτρινο (Ø111 στο δυαδικό) και το δεξιό κόκκινο (ØØØ1). Θα περιμένατε ίσως αυτό το byte να έχει δυαδική τιμή Ø111.ØØØ1. Κι όμως όχι! Ο υπολογισμός αυτός χρειάζεται άλλη μέθοδο. Πρέπει να παίρνετε κάθε φορά το πιο σημαντικό bit του χρώματος του ενός pixel και δίπλα του, να βάζετε του άλλου, ώσπου να φτάσετε στο λιγότερο σημαντικό bit και των δύο. Έτσι για να έχουμε κίτρινο-κόκκινο θα πρέπει το byte να έχει δυαδική τιμή ØØ1Ø.1Ø11 ή 43 στο δεκαδικό σύστημα.

Τώρα ξέρετε πως η ανάλυση του MODE-2 είναι 256X16Ø pixels, δηλαδή έχει σύνολο 4Ø96Ø pixels. Όμως επειδή δύο pixels περιέχονται σ' ένα byte, τότε δικαιολογείται το ότι το MODE-2 πιάνει (4Ø96Ø:2) 2Ø48Ø bytes ή καλύτερα 2Ø KB.

Πρέπει επίσης να σημειώσουμε ότι η οθόνη χωρίζεται σε 32 παράλληλες, οριζόντιες λωρίδες, που έχουν ύψος 8 pixels και μήκος 16Ø pixels (64Ø bytes). Κάθε λωρίδα αποτελείται από 8Ø κάθετες, παράλληλες λωρίδες των 2 pixels.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Τώρα που περιγράψαμε το MODE-2, καιρός να δούμε και τα προγράμματα που κάνουν τα sprites πραγματικότητα. Το πρώτο είναι το SPRITE DEFINER, με το οποίο σχεδιάζουμε 10 sprites μήτρας 8X16, ενώ το δεύτερο η ACORN SPRITE BASIC, η οποία προσθέτει 8 νέες εντολές για sprites.

Στην κατασκευή των προγραμμάτων, κρατήθηκε η συμβατότητα του BBC με disk-drive (το οποίο χρειάζεται τις περιοχές &EØØ-&11ØØ, τις οποίες χρησιμοποιεί για το σώσιμο και το φόρτωμα προγραμμάτων). Αν κάτι τέτοιο ισχύει και για το ELECTRON με το PLUS-3, τότε όλα καλά. Πάντως για περισσότερες διευκρινήσεις σε κάθε περίπτωση, διαβάστε το παρακάτω:

1) BBC ή ELECTRON με ή χωρίς PLUS-1.

Πριν πληκτρολογήσετε το DEFINER, δώστε PAGE=& 19ØØ<return>, NEW<return>, ενώ πριν την SPRITE BASIC δώστε PAGE=&1AØØ<return>, NEW<return>. Μπορείτε όταν θα χρησιμοποιείτε τα sprites από προγράμματά σας να χρησιμοποιείτε τις διευθύνσεις &EØØ-&11ØØ.

2) BBC+drive ή ELECTRON+PLUS-3

Πριν πληκτρολογήσετε τη SPRITE BASIC, κάντε PAGE=&1AØØ <return>, NEW<return>. Τα ίδια ισχύουν και πριν φορτώσετε απ' την κασέτα αυτά τα προγράμματα στο μέλλον.

SPRITE DEFINER

Όπως αναφέραμε παραπάνω, το SPRITE DEFINER είναι το πρόγραμμα με το οποίο σχεδιάζουμε τα 10 sprites. Αφού το πληκτρολογήσετε, σώστε το κάνοντας SAVE "DEFINER". Τώρα μπορείτε να το τρέξετε με RUN. Αν έχετε πληκτρολογήσει κάτι λάθος μεταξύ των γραμμών 42Ø-68Ø θα σας εμφανιστεί κάποιο σχετικό μήνυμα.

Αν όλα πάνε καλά, εμφανίζεται η επικεφαλίδα, οι αριθμοί Ø-9 όπου από κάτω τους απεικονίζονται τα αντίστοιχα sprites, τα χρώματα και οι αριθμητικές τους αντιστοιχίες, ένα παράθυρο στο οποίο σχεδιάζουμε τα sprites σε μεγένθυση, καθώς πιο κάτω βλέπετε τη λέξη command: να περιμένει να εισάγετε λειτουργία. Ας δούμε την πρώτη και κυριότερη λειτουργία του EDIT.



Δίνοντας αυτή την εντολή (μη ξεχνάτε το RETURN), ο computer σας ζητά ποιο sprite θέλετε να σχεδιάσετε (Ø-9). Αμέσως μετά αντιγράφει στο "παραθυράκι" αυτό το sprite (στην αρχή όλα τα sprites είναι μαύρα)

Όταν αργότερα θέλετε να του κάνετε κάποια μεταβολή, μπορείτε να το επεξεργαστείτε με το EDIT που θα σας "κατεβάζει" το sprite στο παραθυράκι που είπαμε. Όταν επιλέξετε αυτή την εντολή, εμφανίζεται ένας μικρός σταυρός στο κάτω αριστερό μέρος του παραθύρου. Με τα cursor keys τον πηγαίνουμε προς όλες τις κατευθύνσεις ενώ στο σημείο που βρίσκεται (ο σταυρός) πατώντας Ø-9 ή A-F έχουμε και το ανάλογο χρώμα. Όποτε νομίσουμε πως τελειώσαμε το σχεδιασμό (προς το παρόν πάντα) πατάμε DELETE. Αυτό μας επιστρέφει στο Command.

Υπάρχει και άλλη μια εντολή για σχεδιασμό εκτός από την EDIT η MIRROR, δηλαδή "καθρέπτης" στην ελληνική μετάφραση. Αυτή έχει την εξής λειτουργία: Σας ζητά τον αριθμό ενός sprite που θέλετε να αντιστρέψετε π.χ. ένα ανθρωπάκι που κοιτά αριστερά, να κοιτά δεξιά καθώς και τον αριθμό του sprite (δεν πρέπει να είναι ο ίδιος με τον πρώτο) που θέλετε να πάει το αποτέλεσμα, δηλαδή το sprite "καθρέπτης".

Άλλη εντολή είναι η SAVE. Αυτή σώζει όλα τα sprites αυτόματα στην κασέτα. Μπορείτε να τα φορτώσετε με τη *LOAD SPR_CHR πριν χρησιμοποιήσετε στο μέλλον το πρόγραμμα που τους δίνει κίνηση, δηλαδή τη SPRITE BASIC.

Υπάρχει όμως και μια εντολή εκτός από τη SAVE, η LOAD. Αυτή φορτώνει ξανά τα sprites από την κασέτα σε περίπτωση που θέλουμε να τα ξαναεπεξεργαστούμε με τις εντολές EDIT και MIRROR. Μην ξεχάσετε βέβαια, στο τέλος να τα ξανασώσετε.

Εδώ όμως τελειώνει και η περιγραφή του πρώτου προγράμματος, που σας προσφέρει τη δυνατότητα να επεξεργαστείτε τα ίδια sprites όσες φορές επιθυμείτε. Το μόνο "πρόβλημα", είναι το πόση φαντασία έχετε για να σχεδιάσετε πανέξυπνα τερατάκια!

SPRITE BASIC

Τώρα πια που σας περιγράψαμε πως μπορείτε να σχεδιάσετε τα sprites, ήρθε η ώρα να τα κινήσετε στην οθόνη. Για να πληκτρολογήσετε το δεύτερο πρόγραμμα που χαρίζει κίνηση, θα πρέπει να μην ξεχάσετε πως πρέπει να θέσετε την PAGE=&1AØØ<return>, NEW <return>.

Αφού πληκτρολογήσετε και την "ACORN SPRITE BASIC" (πράγμα επίπονο!), μπορείτε να τη σώσετε κάπου πρόχειρα (για καλό και για κακό). Τώρα κάντε RUN. Το πρόγραμμα θα τοποθετήσει την ASSEMBLY, αρχίζοντας από τη διεύθυνση &16ØØ. Άμα έχετε κάνει κάποιο λάθος σε κάποια γραμμή, αυτό θα σας ανακοινωθεί με το αντίστοιχο μήνυμα.

Αν όλα είναι εντάξει, τότε το πρόγραμμα σώζει τη γλώσσα μηχανής κατευθείαν από τις διευθύνσεις που είχε τοποθετηθεί η ASSEMBLY, ώστε να μη χρειάζεστε κάθε φορά να χρησιμοποιείτε αυτό το ογκώδες listing που πιάνει γύρω στα 5ØØØ bytes (η γλώσσα μηχανής πιάνει μόνο 956 bytes).

Από εδώ και πέρα, για να χρησιμοποιείτε την "SPRITE BASIC" θα κάνετε *LOAD SPR_CHR για να φορτώνετε το sprite character set και *RUN SPR_BASIC προκειμένου να φορτώνετε τη SPRITE BASIC που μόλις σώσατε. Μην ξεχνάτε βέβαια, πως η τιμή της PAGE είναι 1AØØ. Καλό θα ήταν να έχετε μια εντολή όπως την 8Ø του LISTING-3. Για να δούμε τώρα κάτι άλλο.

Όπως ξέρετε, εκείνο που θέλουμε να πετύχουμε, είναι η κίνηση των sprites που καθώς προχωρούν να μη σβήνουν ότι έχουν πατήσει. Για να γίνει κάτι τέτοιο, υπάρχουν δύο μέθοδοι. Η πρώτη χρησιμοποιεί την αποκλειστική διάζευξη (EOR) μεταξύ οθόνης και sprite. π.χ. Αν έχουμε ένα αριθμό A και τον κάνουμε EOR με ένα άλλο αριθμό B, θα σχηματιστεί ένας τρίτος C. Τώρα σε περίπτωση που κάνουμε C EOR B, θα βγει A, ή C EOR A=B.

Αυτό είναι ένα ωραίο κόλπο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τα sprites. Έτσι sprite byte EOR screen byte=reoult και reoult+EOR sprite byte=screen byte δηλαδή επιστρέφουμε στην αρχή. Αυτό υπάρχει στη SPRITE BASIC και το συνιστώ ή για οθόνες μαύρου χρώματος ή για εφφέ εφόσον, το SPRITE μας θα αλλοιώνει το χρώμα στο μέρος που "πέφτει" πάνω σε κάτι άλλο.

Η άλλη μέθοδος είναι διαφορετική. Πριν τυπωθεί ένα SPRITE στην οθόνη, η τιμή που είχε το byte της οθόνης αποθηκεύεται σ' ένα σημείο της μνήμης κι όταν μετακινείται το sprite, επιστρέφει το bute στην παλιά του θέση. Όταν μάλιστα ένα pixel του sprite είναι COLOUR Ø δεν τυπώνεται στην οθόνη που θα πρέπει να συνηθίζεται να έχει COLOUR Ø ώστε να φαίνεται ότι το sprite απλώς πατά επάνω στο αντικείμενο που μπορεί να είναι από κάτω του.

Και αυτή τη δυνατότητα έχει η SPRITE BASIC, που απαιτεί όμως περισσότερη μνήμη, η οποία εξασφαλίζεται με το κενό που δημιουργήθηκε αλλάζοντας την PAGE. Η ανάλυση του MODE-2, είναι 160X 256 pixels.

Η SPRITE BASIC μετράει την X cord (Ø-159) ως ζυγό αριθμό. Δηλαδή το λιγότερο σημαντικό bit της είναι πάντα Ø. Οι συντεταγμένες που δίνουμε για να τυπωθεί ένα sprite, είναι απόλυτα συμβατές με τη BBC BASIC δηλαδή 1279X 1023, ενώ η θέση Ø,Ø βρίσκεται στο κάτω αριστερό μέρος της οθόνης.

Καιρός όμως για κίνηση! Αφού έχετε την PAGE στην διεύθυνση 1AØØ, φορτωμένο το sprite character set και τη SPRITE BASIC και πληκτρολογημένη την εντολή 8Ø του listing-3 είστε έτοιμοι.

Η SPRITE BASIC, έχει τη δυνατότητα να τυπώσει ένα sprite σε συντεταγμένες X και Y, να το σβήσει, να το αντικαταστήσει με ένα άλλο, να το μετακινήσει σε μια από τις τέσσερις κατευθύνσεις τόσες φορές όσες του ορίσουμε (1-31) και ανά όσα pixel (1-15) έχουμε προκαθορίσει.

Επίσης μπορούμε να βρούμε τις συντεταγμένες X και Y που



αντιστοιχούν στο πάνω αριστερά pixel ενός sprite προκειμένου να μπορούμε να εντοπίζουμε τη θέση του στην οθόνη. Το τύπωμα και η κίνηση γίνονται interrupte D για καλύτερο αισθητικό αποτέλεσμα αλλά και για καλύτερη κίνηση.

Όλα αυτά γίνονται με τις δύο μεθόδους EOR και αποθήκευσης στη μνήμη που μπορούμε να επιλέξουμε. Για να δώσουμε τις παράμετρους των εντολών στην SPRITE BASIC χρησιμοποιούμε την εντολή VDU 23, 2, ... Ένα παράδειγμα της SPRITE BASIC είναι το LISTING-3. Οι εντολές της έχουν ως εξής:

- *LI.SP_ER

Επιλέγει την πρώτη μέθοδο τυπώματος (EOR).

- *LI.SP_SM

Επιλέγει τη δεύτερη μέθοδο τυπώματος (αποθήκευση στη μνήμη).

- VDU 23,2,srpite,xcord;ycord;Ø;Ø:*LI.SP_PR

Τυπώνει το sprite (Ø-9) στη συντεταγμένη xcord (Ø-1279), ycord (Ø-1Ø23).

- VDU 23,2,sprite;Ø;Ø;Ø;:*LI.SP_CL

Σβήνει το sprite (Ø-9) από την οθόνη.

- VDU 23,2,sprite,new_sprite;Ø;Ø;Ø:*LI SP_AL

Αντικαθιστά το sprite (Ø-9) με το new_sprite (Ø-9) που δεν πρέπει φυσικά να έχει την ίδια τιμή με το sprite.

- VDU 23,2,pixel_step;Ø;Ø;Ø:*LI.SP_PX

Ορίζει το βήμα κίνησης να γίνεται ανά pixel_step (1-15). Όταν είναι να γίνει η κίνηση οριζόντια τότε συνιστώ το pixel_step να παίρνει ζυγές τιμές.

- VDU 23,2,sprite,direction,times;Ø;Ø;:*LI_SP_MV

Μετακινεί το sprite (Ø-9), πάνω (direction=32), κάτω (direction=Ø), αριστερά (direction=192) ή δεξιά (direction=128), τόσες φορές όσο το times (1-31) ανά τόσα pixels όσο έχει οριστεί στην προηγούμενη εντολή.

- VDU 23,2,sprite;Ø;Ø;Ø;:*LI.SP_CR

Επιστρέφει στις ακέραιες αριθμητικές μεταβλητές X% και Y% τις αντίστοιχες συντεταγμένες του πάνω-αριστερού pixel του sprite (Ø-9).

Επίσης υπενθυμίζουμε ότι μπορείτε να χρησιμοποιείσετε τις διευθύνσεις &19BC_&19FF ενώ από τη zero-page μόνο τις &70_&77. Σημειώνουμε ότι οι: USERV, EVENTV, VDUV χρησιμοποιούνται από το πρόγραμμα.

Εδώ τελειώνουμε την παρουσίαση των SPRITES για τους BBC και ELECTRON. Ελπίζουμε να δώσαμε όλες τις απαραίτητες πληροφορίες γι' αυτά εκτός των οδηγιών χρήσεώς τους. Σχεδιάστε λοιπόν τα SPRITES σας και φτιάξτε ότι παιχνίδια θέλετε και καλή επιτυχία.

```
   10 REM ******************************
   20 REM **    ACORN SPRITE BASIC    **
   30 REM **   By Efthymiou Stathis   **
   40 REM **      PIXEL 1985 (C)      **
   50 REM ******************************
   60 FORI%=0TO2STEP2:P%=&1600:[OPTI%
   70 :
   80 .start:LDA#par MOD256:STA&226:LDA#par DI
V256:STA&227:LDA#com MOD256
   90 STA&200:LDA#com DIV256:STA&201:LDA#int M
OD256:STA&220:LDA#int DIV256
  100 STA&221:LDA#1:STA&78:LDA#14:LDX#4:JMP&FF
F4
  110 :
  120 .par:BCCr1:CMP#2:BNEr1:LDX#4:.l1 LDA&31C
,X:STA&79,X:DEX:BPLl1:.r1:RTS
  130 :
  140 .com:CMP#1:BNEr1:LDA#2:CMP&355:BEQn1:JMP
e3:.n1:STX&7E:STY&7F:TAY
  150 .l2:LDA(&7E),Y:CMPb1,Y:BNEr1:DEY:BPLl2:L
DX#14:.l3:LDY#3:LDA(&7E),Y
  160 CMPb2,X:BNEn2:INY:LDA(&7E),Y:CMPb2+1,X:B
EQn3:.n2:DEX:DEX:BPLl3:JMPe2
  170 .n3:TXA:LSRA:TAX:LDAb3,X:CMP#5:BCCn4:ORA
&78:STA&78:RTS:.n4:CMP#1:BNEn5
  180 LDY&79:LDA&7A:ORA&7B:STAb4,Y:RTS:.n5:CMP
#2:BNEn6:LDA&78:AND#&EF:STA&78
  190 RTS:.n6:CMP#3:BNEn7:LDA&78:AND#&F0:STA&7
8:LDA&79:AND#&F:ORA&78:STA&78:RTS
  200 .n7:LDX#7:LDA#0:.l4:STA&460,X:DEX:BPLl4:
JSRch:ASLA:TAY:LDAb6,Y:LDX#3:.l5
  210 ASLA:ROL&461:DEX:BNEl5:STA&460:LDAb6+1,Y
:EOR#&FF:ASLA:ROL&465:ASLA
  220 ROL&465:STA&464:RTS
  230 :
  240 .int:LDA#(mv-1)DIV256:PHA:LDA#(mv-1)MOD2
56:PHA:LDA&78:BMIpr:ASLA:BPLn8
  250 JMPcl:.n8:ASLA:BMIal:.r2:RTS
  260 :
  270 .al:LDA&78:AND#&DF:STA&78:LDA&7A:CMP&79:
BEQr2:CMP#&A:BCSn9:PHA:TAY
  280 LDA#0:STAb4,Y:JSRch:TAY:LDA#0:STAb4,Y:JS
Rcl:LDA&79:ASLA:TAY:PLA
  290 STA&79:LDAb6,Y:STA&7A:LDAb6+1,Y:STA&7B:J
MPp1:.n9:JMPe1
  300 :
  310 .pr:AND#&7F:STA&78:LDA&7A:LDX#3:.l6:LSR&
7B:RORA:DEX:BNEl6:STA&7A
  320 LDA&7C:LSR&7D:RORA;LSR&7D:RORA:EOR#&FF:S
TA&7B:JSRch:TAY:LDA#0:STAb4,Y
  330 .p1
  340 LDA&79:ASLA:TAY:LDA&7A:CMP#153:BCCna:LDA
#0:.na:AND#&FE:STA&7A:STAb6,Y
  350 LDA&7B:STAb6+1,Y:.p4:JSRvar:LDAb5,X:STA&
88:CLC:ADC#&20
  360 STA&8A:LDAb5+1,X:STA&89:STA&8B
  370 LDY#&FF:LDA&78:AND#16:BNEp3:.l7:INY:CPY#
&20:BEQr3:TYA:AND#7:CMP&7D:BPLnc
  380 LDA(&80),Y:STA(&8C),Y:LDA(&88),Y:BEQnb:S
TA(&80),Y:.nb:LDA(&82),Y
  390 STA(&8E),Y:LDA(&8A),Y:BEQl7:STA(&82),Y:B
NEl7
  400 .nc:LDA(&84),Y:STA(&8C),Y:LDA(&88),Y:BEQ
nd:STA(&84),Y:.nd:LDA(&86),Y
  410 STA(&8E),Y:LDA(&8A),Y:BEQl7:STA(&86),Y:B
NEl7:.r3:RTS
```

```
  420 .p3:INY:CPY#&20:BEQr3:TYA:AND#7:CMP&7D:B
PLne:LDA(&80),Y
  430 EOR(&88),Y:STA(&80),Y:LDA(&82),Y:EOR(&8A
),Y:STA(&82),Y:JMPp3:.ne
  440 LDA(&84),Y:EOR(&88),Y:STA(&84),Y:LDA(&86
),Y:EOR(&8A),Y:STA(&86),Y:JMPp3
  450 :
  460 .cl:LDA&78:AND#&BF:STA&78:JSRch:TAY:LDA#
0:STAb4,Y
  470 .cl:LDA&79:ASLA:TAY:LDAb6,Y:STA&7A
  480 LDAb6+1,Y:STA&7B:LDA&78:AND#16:BEQnf:JMP
p4:.nf:JSRvar:LDY#&FF:.l8:INY
  490 CPY#&20:BEQr3:TYA:AND#7:CMP&7D:BPLng:LDA
(&8C),Y:STA(&80),Y:LDA(&8E),Y
  500 STA(&82),Y:JMPl8:.ng:LDA(&8C),Y:STA(&84)
,Y:LDA(&8E),Y:STA(&86),Y:JMPl8
  510 :
  520 .mv:LDX#4:.l9:LDA&79,X:PHA:DEX:BPLl9:LDA
#9:STA&79:.la:LDY&79:LDAb4,Y
  530 AND#31:BEQnl:JSRcl:LDX&79:DECb4,X:TXA:AS
LA:TAY:LDAb4,X:BMInh:INY:ASLA
  540 .nh:ASLA:BMIni:LDA&78:AND#&F:CLC:ADCb6,Y
:JMPnk:.ni:LDA&78
  550 AND#&F:STA&7A:LDAb6,Y:SEC:SBC&7A:.nk:STA
b6,Y:TXA:ASLA:TAX:LDAb6:X
  560 STA&7A:LDAb6+1,X:STA&7B:JSRp1:.nl:DEC&79
:BPLla:LDY#4:LDX#0:.lb
  570 PLA:STA&79,X:INX:DEY:BPLlb:RTS
  580 :
  590 .ch:LDA&79:CMP#&A:BCSnm:RTS:.nm:JMPe1
  600 :
  610 .var:TYA:ASLA:TAX:LDAb5+2,X:STA&8C:CLC:A
DC#&20:STA&8E:LDAb5+3,X:STA&8D
  620 STA&8F:LDA#0:STA&81:STA&82:LDA&7A:ASLA:R
OL&81:ASLA:ROL&81:STA&80:LDA&81
  630 ADC#&30:STA&81:LDA&7B:AND#7:STA&7D:ADC&8
0:STA&80:BCCnn:INC&81:.nn:LDA&7B
```

```
  640 AND#&F8:LSRA:LSRA:LSRA:LSRA:STA&83:PHP:R
OLA:ASLA:ADC&83:STA&83:PLP:ROR&82
  650 LDA&80:ADC&82:STA&80:LDA&81:ADC&83:STA&8
1:LDA#8:SEC:SBC&7D:STA&7D
  660 LDA&80:CLC:ADC#&80:STA&82:LDA&81:ADC#2:S
TA&83
  670 LDA&82:SEC:SBC#8:STA&84:LDA&83:SBC#0:STA
&85
  680 LDA&84:CLC:ADC#&80:STA&86:LDA&85:ADC#2:S
TA&87:RTS
  690 ]
  700 b1=P%:$P%="SP_":P%=P%+3
  710 b2=P%:$P%="PRCLALMVERSMPXCR":P%=P%+16
  720 b3=P%:!P%=&1204080:P%!4=&4030212:P%=P%+8
  730 b4=P%:FORA%=P%TOP%+9:?A%=0:NEXT:P%=A%
  740 RESTORE860
  750 b5=P%:FORA%=P%TOP%+36STEP4:READA$
  760 !A%=EVAL("&"+A$):NEXT:P%=A%
  770 b6=P%:FORA%=P%TOP%+16STEP4:!A%=0:NEXT:P%
=A%
  780 e1=P%:$P%=CHR$0+" Bad Sprite Number"+CHR
$0:P%=P%+20
  790 e2=P%:$P%=CHR$0+" Bad Sprite Command"+CH
R$0:P%=P%+21
  800 e3=P%:$P%=CHR$0+" Bad MODE"+CHR$0:P%=P%+
11
  810 NEXT
  820 A%=0:FORI%=start TOP%-1:A%=A%+?I%:NEXT
  830 IFA%<>97776PRINT"ERROR,CHECK THE PROGRAM
 AGAIN":END
  840 OSCLI"*S.SPR_BASIC FFFF"+STR$~start+" FF
FF"+STR$~P%
  850 END
  860 DATA 13801100,13C01140,14001180,144011C0
,14801200
  870 DATA 14C01240,15001280,154012C0,15801300
,15C01340
```

```
  10 REM ******************************
              SPRITE DEFINER          **
  20 REM **   By Efthymiou Stathis    **
  30 REM **      PIXEL 1985 (C)       **
  40 REM ******************************
  50 REM ** at line "ERL:
  60 ONERRORMODE6:REPORT:PRINT"
END
   70 *FX16
   80 *FX4,1
   90 VDU23,-2,0,0,-16,-16,-16,-16,0,0,23,-1,0
,0,64,-32,64,0,0,0:@%=0:PROCm_c
  100 FORA%=&1100TO&137CSTEP4:!A%=0:NEXT
  110 MODE2:COLOUR6:PRINT"  SPRITE  DEFINER"''
:COLOUR3:PRINT"0 1 2 3 4 5 6 7 8 9"
  120 COLOUR7:PRINTTAB(1,10)"USE"':CALLscreen:
PRINT"0  8";:COLOUR8:PRINTCHR$-2
  130 FORA%=1TO7:COLOURA%:PRINTA%CHR$-2" "~A%+
8;:COLOURA%+8:PRINTCHR$-2:NEXT
  140 GCOL0,3:MOVE586,670:DRAW864,670:DRAW864,
404:DRAW586,404:DRAW586,670
```

```
  150 VDU28,0;31,19,21,24,600;412;848;660;29,6
00;428;
  160 REPEATCOLOUR2:INPUT'"Command :"A$:A%=ASC
A$OR&20
  170 IFA%=&65PROCedit ELSEIFA%=&6DPROCmirror
ELSEIFA%=&73THEN200ELSEIFA%=&6CTHEN220
  180 *FX21
  190 UNTIL0
  200 MODE5:COLOUR3:PRINT"## Saving Sprites ##
":*S.SPR_CHR FFFF1100 +280
  210 GOTO110
  220 MODE5:COLOUR3:PRINT"# Loading Sprites #"
':*L.SPR_CHR
  230 GOTO110
  240 END
  250 DEFPROCedit:INPUT'"Sprite number :"S%:VD
U5:IFS%>9S%=9
  260 !&70=!(b1+S%*4):!&74=&100
  270 FORX%=&80TO0STEP-&80:FORA%=0TO&E0STEP&40
:FORY%=&70+X%TOX%STEP-&10
```

```
  280 MOVEA%,Y%:CALLed:MOVEA%+&20,Y%:CALLed:NE
XT:NEXT:NEXT:COLOUR3
  290 PRINTCHR$4''"# Editing sprite "S%" #":CO
LOUR6:PRINT"Press DELETE to stop"
  300 VDU5:X%=0:Y%=0:PROCprnt(X%,Y%)
  310 REPEATK%=INSTR("0123456789ABCDEF",GET$)
  320 IFK%<>0PROCcol(X%,Y%,K%-1):PROCprnt(X%,Y
%)
  330 IFINKEY-58ANDY%<&F0PROCprnt(X%,Y%):Y%=Y%
+&10:PROCprnt(X%,Y%)
  340 IFINKEY-42ANDY%>0PROCprnt(X%,Y%):Y%=Y%-&
10:PROCprnt(X%,Y%)
  350 IFINKEY-26ANDX%>8PROCprnt(X%,Y%):X%=X%-&
20:PROCprnt(X%,Y%)
  360 IFINKEY-122ANDX%<&E0PROCprnt(X%,Y%):X%=X
%+&20:PROCprnt(X%,Y%)
  370 UNTILINKEY-90:VDU4:ENDPROC
  380 DEFPROCmirror:INPUT'"Sprite No:"X%"New s
prite No:"Y%:CALLmirror:ENDPROC
  390 DEFPROCprnt(X%,Y%):MOVEX%,Y%:VDU18,3,7,2
55:ENDPROC
  400 DEFPROCcol(X%,Y%,K%):MOVEX%,Y%:VDU18,0,K
%,254:CALLdraw:ENDPROC
  410 DEFPROCm_c:FORA%=0TO2STEP2:P%=&1600:[OPT
A%
  420 .draw:LDA&42C:STA&76:LDY#4:.l1:LSR&76:RO
RA:LSRA:DEY:BNEl1:STA&76
  430 TXA:LSRA:LSRA:LSRA:LSRA:LSRA:LSRA:PHP:ST
A&75:LDA#&F0:SEC:SBC&464
  440 LSRA:LSRA:LSRA:LSRA:STA&74:AND#8:BEQc1:E
OR&74:STA&74:LDA&75:ORA#4
  450 STA&75:.c1:LDA&75:ASLA:ASLA:ASLA:ORA&74:
TAY:LDA(&70),Y:PLP:BCSright
  460 ASL&76:AND#&55:BCCc3:.right:AND#&AA:.c3:
ORA&76:STA(&70),Y:TAX
  470 LDA&72:STA&74:LDA&73:STA&75:CPY#&20:BMIc
4:CLC:LDA&74:ADC#&60:STA&74
  480 LDA&75:ADC#2:STA&75:.c4:TXA:STA(&74),Y:R
TS:.ed:LDY&74:LDA(&70),Y
  490 STA&76:LSR&75:BCSleft:INC&74:INC&75:ASL&
76:.left:LDA#&12:JSR&FFEE:LDA#0
  500 JSR&FFEE:LDX#4:.l2:ASL&76:ROLA:ASL&76:DE
X:BNEl2:JSR&FFEE:LDA#&FE
  510 JMP&FFEE:.screen:LDA#&A:STA&74:.l3:LDA&7
4:ASLA:ASLA:TAY:LDX#3:.l4
  520 DEY:LDAbl,Y:STA&70,X:DEX:BPLl4:LDX#&3F:L
DY#0:.l5:LDA(&70),Y
  530 CPY#&20:BNEc5:PHA:CLC:LDA&72:ADC#&60:STA
&72:LDA&73:ADC#2:STA&73:PLA
  540 .c5:STA(&72),Y:INY:DEX:BPLl5:DEC&74:BNEl
3:.c6:RTS
  550 .mirror:CPX#&A:BPLc6:TXA:ASLA:ASLA:STA&7
6:CPY#&A:BPLc6:TYA
  560 ASLA:ASLA:CMP&76:BEQc6:ORA#3:TAY:LDX#3:.
l6:LDAbl,Y:STA&70,X:DEY
  570 DEX:BPLl6:LDY&76:LDAbl,Y:STA&74:LDAbl+1,
Y:STA&75:LDA#1:STA&78
  580 .l7:LDA#7:STA&77:.l8:LDA#&18:STA&76:.l9:
LDY&76:LDA(&74),Y:TAX
```

```
  590 AND#&AA:LSRA:STA&79:TXA:AND#&55:ASLA:ORA
&79:TAX:LDA#&18:EOR&76:TAY:TXA
  600 STA(&70),Y:STA(&72),Y:LDA&76:SEC:SBC#8:S
TA&76:BPLl9:INC&70:INC&72
  610 INC&74:DEC&77:BPLl8:DEC&78:BMIc7:CLC:LDA
&72:ADC#&78:STA&72:LDA&73
  620 ADC#2:STA&73:CLC:LDA&70:ADC#&18:STA&70:L
DA&74:ADC#&18:STA&74:JMPl7
  630 .c7:RTS:.bl:]:NEXT
  640 FORA%=P%TOP%+36STEP4:READA$:!A%=EVAL("&"
+A$):NEXT:P%=A%
  650 A%=0:FORI%=draw TOP%-1:A%=A%+?I%:NEXT
  660 IFA%=41740ENDPROC ELSEPRINT"ERROR IN ASS
EMBLY OR DATA"
  670 DATA 3C801100,3CC01140,3D001180,3D4011C0
,3D801200
  680 DATA 3DC01240,3E001280,3E4012C0,3E801300
,3EC01340
```



COMMO





Ο ΑΞΙΟΣ ΔΙΑΔΟΧΟΣ ΤΟΥ COMMODORE-64 ΜΕ ΤΙΣ ΜΕΓΑΛΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ

Του Τασου Πανοπουλου

Η Commodore είναι μια εταιρία που δεν νομίζουμε πως χρειάζεται ιδιαίτερη παρουσίαση. Μετά την επιτυχημένη πορεία στην αγορά των μοντέλων της Pet, Vic-20 και ιδιαίτερα του Commodore-64, η εταιρία παρουσίασε μια κάμψη που οφειλόταν στην μικρή απήχηση που βρήκαν στο κοινό τα τελευταία της μηχανήματα Commodore-16 και Plus/4.

Τώρα, με την κυκλοφορία του νέου της μοντέλου C128, η Commodore περιμένει να ξανάρθουν οι "παλιές καλές μέρες". Κατά πόσο η εταιρία έχει δίκιο θα το κρίνει μόνος του ο αναγνώστης, αφού διαβάσει το τεστ που παρουσιάζουμε στον πρώτο Commodore-128 που έφτασε στην Ελλάδα.

Η ΠΡΩΤΗ ΕΠΑΦΗ

Η εμφάνιση του C128 είναι κατά πολύ ελκυστικότερη από εκείνη του "προγόνου" του C64. Δεν πρόκειται να σας μιλήσουμε για το γκρίζο και άσπρο χρώμα του ούτε για το μοντέρνο σχήμα του, γιατί οι φωτογραφίες περιγράφουν αυτά τα πράγματα πολύ καλύτερα από τα λόγια. Κάτι όμως που αξίζει τον κόπο να τονίσουμε από τώρα, είναι ότι ο C128 είναι απόλυτα συμβατός με τον C64. Αυτή είναι μια πολύ καλή επιλογή της εταιρίας, γιατί το νέο μηχάνημα έχει στη διάθεσή του την τεράστια ποσότητα software του "παλιού".

Και τα καλά νέα συνεχίζονται: εκτός από την πλήρη συμβατότητά του με τον C64, ο C128 μπορεί να "τρέχει" σε δύο ακόμη modes: στο γνωστό CP/M και στο νέο C128 mode, για τα οποία θα μιλήσουμε με λεπτομέρειες παρακάτω.

ΤΟ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ

Το μέγεθος του πληκτρολογίου είναι λίγο μεγαλύτερο από εκείνο του C64. Έχει προστεθεί στη δεξιά πλευρά ένα ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο, που είναι πολύ χρήσιμο ιδίως όταν πληκτρολογούμε αριθμητικά δεδομένα.

Τα τέσσερα προγραμματιζόμενα function keys που υπήρχαν στον Commodore-64, τοποθετήθηκαν πάνω από το αριθμητικό πληκτρολόγιο, σε οριζόντια θέση. Υπάρχουν ακόμη 12 νέα πλήκτρα ειδικών λειτουργιών στο πάνω μέρος του πληκτρολογίου που περιλαμβάνουν: τέσσερα πλήκτρα για τη μετακίνηση του δρομέα, ESC, TAB, ALT (σαν το CONTROL KEY), CAPS LOCK, HELP, LINE FEED, NO SCROLL και 40/80 COLUMN DISPLAY.

Με το πλήκτρο HELP μπορούμε να εντοπίσουμε τυχόντα λάθη στα προγράμματά μας, ενώ το LINE FEED δεν φαίνεται να είναι και τόσο απαραίτητο, εφόσον την ίδια δουλειά κάνει και το SHIFT/RETURN.

Γενικά, το πληκτρολόγιο είναι ικανοποιητικό και κατάλληλο για πληκτρολόγηση μεγάλης διάρκειας.

Η ΟΘΟΝΗ

Ο C128 μπορεί να συνδεθεί είτε με monitor είτε με τηλεόραση. Η οθόνη μπορεί να παρουσιάσει 25 γραμμές των 40 ή 80 χαρακτήρων. Υπάρχει η δυνατότητα παρουσίασης 16 χρωμάτων συγχρόνως όταν βρισκόμαστε στο text mode.

Η κάθε μία από τις δύο οθόνες προορίζεται για ειδικές χρήσεις. Η οθόνη των 40 χαρακτήρων είναι όμοια ακριβώς με του C64, με διακριτότητα 320X200 pixels. Χρησιμοποιώντας αυτή την οθόνη μπορούμε να εκμεταλλευθούμε πλήρως τις δυνατότητες του C128 και να σχεδιάσουμε κύκλους, sprites και άλλα σχήματα στο high resolution mode ή στο multi-colour mode.

Όταν βρισκόμαστε στο high-resolution mode μπορούμε να παρουσιάσουμε σε κάθε τετράγωνο των 8X8 pixels μέχρι 2 χρώματα, ενώ στο multi-colour mode μέχρι 4.

Στην 80στηλη οθόνη, έχουμε σε κάθε γραμμή διπλάσιο αριθμό χαρακτήρων και μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τους standard χαρακτήρες γραφικών καθώς και τα χρώματα μέσω του πληκτρολογίου.

Όταν βρισκόμαστε στο text mode έχουμε τη δυνατότητα να ορίσουμε, με την εντολή WINDOW, μια περιοχή της οθόνης όπου μπορούμε να γράφουμε κείμενο χωρίς να "χαλάει" η υπόλοιπη οθόνη.

ΟΙ... ΤΡΕΙΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

Όπως αναφέραμε και προηγουμένως, ο Commodore-128 είναι στην πραγματικότητα 3 υπολογιστές, εφόσον μπορεί και "τρέχει" σε 3 modes: το C64, το C128 και το CP/M mode.

C64 MODE

Στο C64 Mode, ο C128 διατηρεί στο ακέραιο όλες τις ικανότητες του "μικρότερου αδελφού" του, C64. Χάρη σ' αυτή του την ιδιότητα, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε όλο το software που είναι διαθέσιμο για τον C64. Υπάρχει επίσης πλήρης συμβατότητα με όλα τα περιφερειακά του standard C64 όπως κασετόφωνο, joysticks, έξοδο για monitor και TV, σειριακή θύρα επικοινωνίας, κ.λπ.

Στο C64 Mode μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τη γλώσσα BASIC 2.0, οθόνη 25 γραμμών και 40 στηλών και έχουμε στη διάθεσή μας 64K μνήμης RAM.

Χρώμα, ήχος και graphics είναι ίδια ακριβώς με του C64. Περισσότερες λεπτομέρειες πάνω σ' αυτά τα θέματα, μπορείτε να βρείτε στο τεύχος No 9 του "COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ", όπου υπάρχει το πλήρες τεστ του Commodore-64.

C128 MODE

Όταν βρισκόμαστε στο C128 Mode, έχουμε στη διάθεσή μας 128K μνήμης RAM. Η μνήμη αυτή είναι αρκετή για οποιαδήποτε εξελιγμένη εφαρμογή όπως word-processing (επεξεργασία κειμένου), spreadsheets (ηλεκτρονικά λογιστικά φύλλα), databases (βάσεις δεδομένων), κ.λπ.

Υπάρχει δυνατότητα επέκτασης της μνήμης στα 256K ή στα 512K RAM με τη βοήθεια των ειδικών expansion modules (optional).

Στο C128 Mode, έχουμε στη διάθεσή μας μια ισχυρή γλώσσα BASIC, που είναι γνωστή σαν BASIC 7.0. Η γλώσσα αυτή είναι ένα ακόμη από τα μεγάλα πλεονεκτήματα του C128, γιατί, θέτοντας στη διάθεσή μας ένα πλήθος εντολών και συναρτήσεων εύκολων στην κατανόησή τους, μας δίνει τη δυνα- ▶



Δεν χρειάζεσ

για να υπολογίσετε τι κερδί αν γίνετε μέλος του Computin

Ξέρετε φυσικά ότι ο απίθανος κόσμος των Computers είναι μεγάλος και πολύπλοκος. Αυτό που ζητάτε λοιπόν δεν είναι απλά ένα μαγαζί αλλά «κάτι άλλο» που να μπορεί να σας προσφέρει όχι μόνο ευκαιρίες αγοράς αλλά και όλες τις δυνατότητες πληροφόρησης για να μπορέσετε να εξοικειωθείτε περισσότερο με τον κόσμο των Computers. Αυτό ακριβώς είναι το Computing Center ένα μαγαζί, δηλαδή, που διαθέτει ποικιλία Computers (Video games, Home Computers, Business Systems) και όλες τις μάρκες AMSTRAD, ATARI, COMMODORE, SINCLAIR και άλλες. Αλλά φυσικά δεν σταματάει εκεί. Δεν έχετε παρά να γίνετε μέλος* και δείτε τι έχετε να κερδίσετε:

1 "Computer Βιβλιοθήκη" + 2000 top προγράμματα

Το Computing Center διαθέτει όλα τα σημαντικά βιβλία και περιοδικά - ελληνικά ή ξένα - γύρω από τα Micro-Computer. Αν είστε μέλος μας μπορείτε να τα διαβάσετε ή να παραγγείλετε όποιο σας ενδιαφέρει. Ακόμα χρησιμοποιήστε ή αντιγράψτε δωρεάν σε δική σας δισκέτα ή κασέτα όσα και όποια από τα 2.000 top προγράμματα, σας ενδιαφέρουν. Η αξία τους είναι πάνω από 5.000.000 δρχ.



2 Συμμετοχή σε σουπερ προσφορές - Δυνατότητες ανταλλαγής

Πολύ συχνά το Computing Center έχει μια Σούπερ, προσφορά για τα μέλη του, π.χ. από 28 Ιουνίου έως 28 Αυγούστου Sinclair Spectrum μόνο 19.500 δρχ. Ακόμα αν είστε μέλη σας «δίνονται» μεγάλες ευκαιρίες για ανταλλαγές π.χ. Spectrum για Commodore 64!!



3 Computer Camping

Ελάτε μαζί μας στις διακοπές που διοργανώνουμε για να γνωριστούμε καλύτερα και να «πληροφορηθούμε» διασκεδάζοντας. Όλα τα μέλη μας έχουν δυνατότητα συμμετοχής στο Computer Camping.



τότητα να εκτελέσουμε εύκολα και γρήγορα πολλές προγραμματιστικές εργασίες που αλλιώς θα ήταν εξαιρετικά δύσκολο να πραγματοποιηθούν.

Η οθόνη στο C128 Mode είναι των 25 γραμμών, και μπορεί να παρουσιάσει 40 ή και 80 στήλες.

Σ' αυτό το MODE γίνεται χρήση και των 92 πλήκτρων συμπεριλαμβανομένου του ξεχωριστού αριθμητικού πληκτρολογίου και των πλήκτρων ειδικών λειτουργιών όπως ESC, Alpha Lock και HELP.

Όσον αφορά τη χρήση περιφερειακών πρέπει να πούμε ότι, καταρχήν, ο C128 μπορεί και εδώ να συνεργαστεί με όλα τα standard περιφερειακά του C64. Εκτός όμως από αυτά, έχει τη δυνατότητα σύνδεσης και με νέα περιφερειακά, σχεδιασμένα ειδικά για τον C128. Αναφέρουμε, για παράδειγμα, το νέο disk-drive 1571 που είναι ταχύτατο, και το νέο monitor 1902 που έχει τη δυνατότητα παρουσίασης 40 ή 80 στηλών.

CP / M MODE

Επειδή ο C128 διαθέτει και τον μικροεπεξεργαστή Z-80, μπορεί να χρησιμοποιήσει το γνωστό λειτουργικό σύστημα CP/M της Digital Research, Inc.

Ο C128 κάνει χρήση του CP/M Plus Version 3.0. Χάρη σ' αυτό το δημοφιλές λειτουργικό σύστημα, εποπτεύονται και ελέγχονται οι διάφορες μονάδες του υπολογιστή, όπως είναι η μνήμη, η οθόνη, οι περιφερειακές μονάδες κ.ά.

Για να λειτουργήσει ένα σύστημα CP/M 3.0 χρειάζονται: ένας μικροεπεξεργαστής Z-80, ένα πληκτρολόγιο, μια οθόνη και ένα τουλάχιστον floppy disk-drive. Ο C128 διαθέτει: τον Z-80 ενσωματωμένο, πληκτρολόγιο και monitor των 80 στηλών. Το disk-drive που χρησιμοποιεί είναι το νέο 1571.

Ακόμη, μαζί με τον υπολογιστή δίνονται και δύο δισκέτες CM/P. Η μια περιέχει το λειτουργικό σύστημα CP/M 3.0 μαζί με ένα μεγάλο utility program - το HELP - και η άλλη περιέχει διάφορα άλλα utility programs. Τα utility programs είναι έτοιμα βοηθητικά προγράμματα που παρέχονται από τον κατασκευαστή, ανήκουν στο λειτουργικό σύστημα και εκτελούν τυποποιημένες και



επαναληπτικές εργασίες. Τέτοιες εργασίες είναι η μετατροπή, η αντιγραφή, η αναδιοργάνωση αρχείων, η ταξινόμηση στοιχείων κ.ά.

Πρέπει ακόμα να παρατηρήσουμε ότι το CP/M μπορεί να χρησιμοποιηθεί και με οθόνη των 40 στηλών. Σ' αυτήν την περίπτωση, για να δούμε και τις 80 στήλες θα πρέπει να ρολάρουμε οριζόντια την οθόνη πατώντας το πλήκτρο CONTROL μαζί με το σχετικό πλήκτρο του δρομέα (για μετακίνηση προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά).

Η δυνατότητα χρησιμοποίησης του λειτουργικού συστήματος CP/M είναι ένα ακόμη από τα μεγάλα ατού του C128, γιατί έτσι ο χρήστης έχει στη διάθεσή του ένα πλήθος έτοιμων προγραμμάτων, όπως τα Perfect Writer, MultiPlan, Visicalc, dBase II κ.ά.

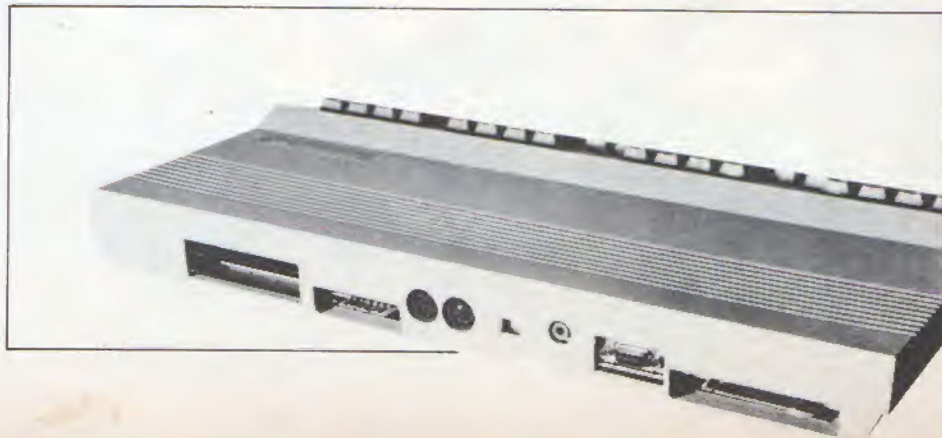
ΘΥΡΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

Ο C128 διαθέτει όλες τις θύρες επικοινωνίας του C64 και επομένως μπορεί να συνδεθεί με το σχετικό κασετόφωνο, με δύο joysticks και με τα disk-drives 1541 της Commodore. Τα τελευταία μπορούν να συνδεθούν μέσω του serial port και έχουν ταχύτητα μετάδοσης 320 χαρακτήρες ανά δευτερόλεπτο, δηλαδή αρκετά αργή. Υπάρχει ακόμη και η υποδοχή για cartridges.

Εκτός όμως, από τα παραπάνω, στον C128 έχουν προστεθεί ένα interface για RGB monitor και ένας διακόπτης RESET.

Το RGB interface χρειάζεται για την οθόνη των 80 χαρακτήρων, γιατί το standard monitor της Commodore δεν διαθέτει την απαραίτητη ανάλυση.

Πρεπει ακόμη να αναφέρουμε ►

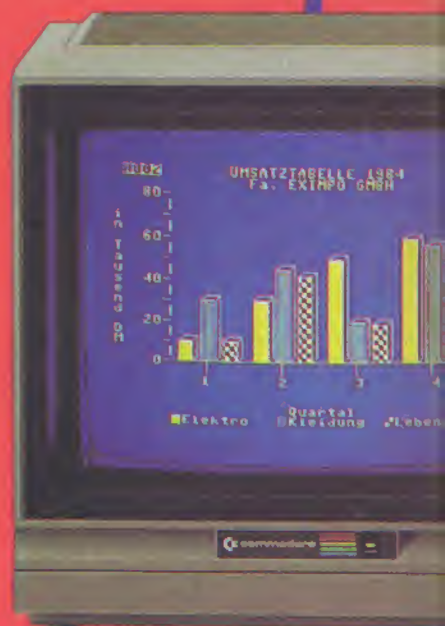




Commodore

Το ΚΑΤΙ ΑΛΛΟ που περιμέναμε όλοι
Το Athens Computer Centre πα
Το ΝΕΟ COMMODORE C-128. Τον







Το C-128, με τους 3 μικροεπεξεργαστές που διαθέτει είναι στην ουσία 3 υπολογιστές.

MODE C-64 (6510 microprocessor)
Όταν εργάζεται στην MODE C-64, το C128είναι 100% compatible με το COMMODORE 64 που σημαίνει ότι δέχεται όλα τα περιφερειακά του 64 και το κυριότερο τρέχει όλα τα χιλιάδες προγράμματα που ήδη κυκλοφορούν για το 64.

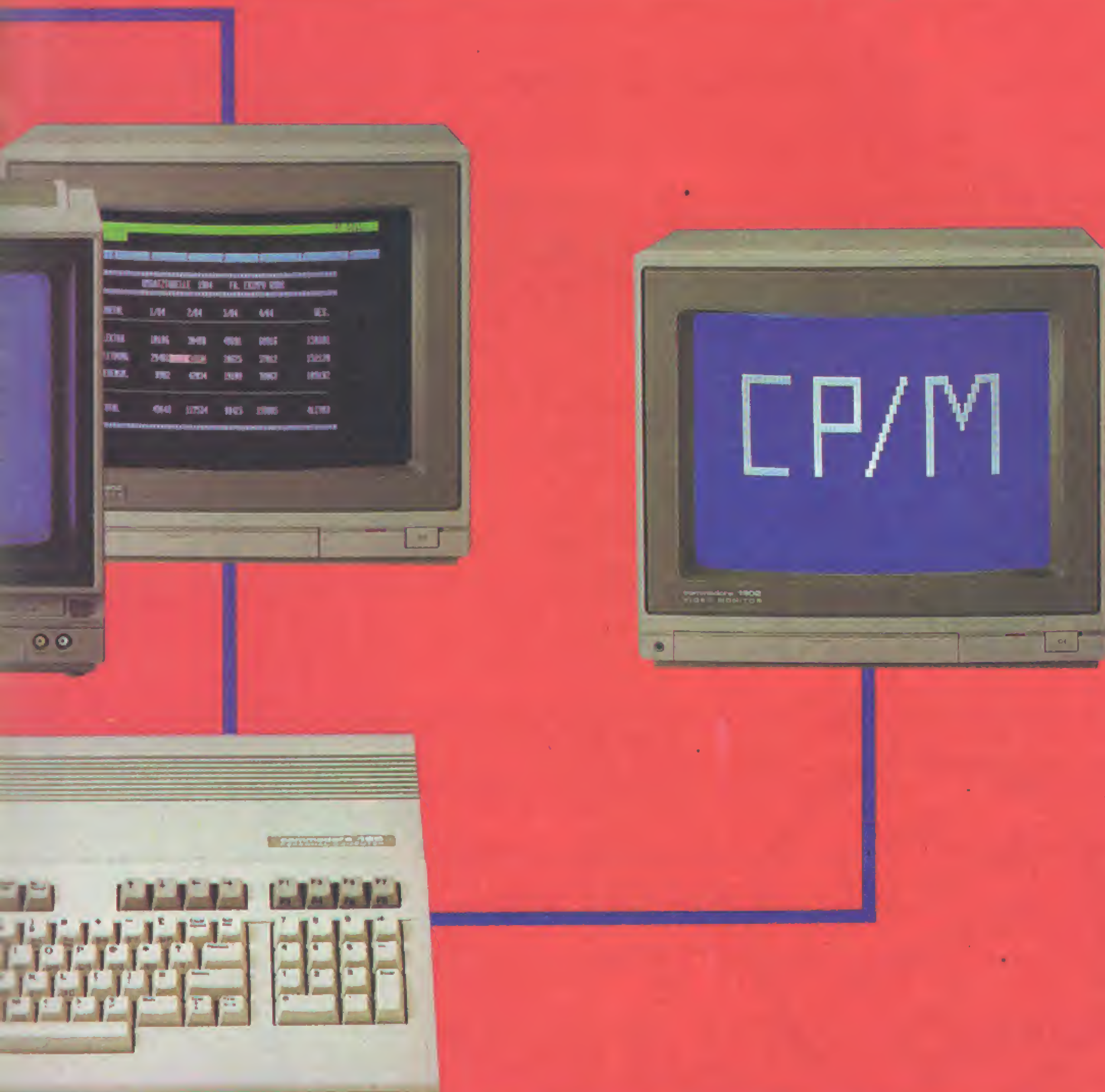
MODE CP/M (Z80A microprocessor)
Φορτώστε το CP/M και αμέσως έχετε στη διάθεσή σας τα καλύτερα επαγγελματικά προγράμματα που κυκλοφορούν σήμερα στον κόσμο, όπως Perfect Writer, Perfect Calc, Perfect Filer, MultiPlan, VisiCalc, WordStar, dBase II και πολλά άλλα.

MODE C-128 (8502 microprocessor)
Στην Mode C-128 έχετε 128K μνήμης (64K για πρόγραμμα και 64K για μεταβλητές και πίνακες).

* Extended Basic 7.0 (140 εντολές)

* Πρόσθετα πλήκτρα όπως ESC, ALT,

μας έρχεται!!!
ρουσιάζει πρώτο στην Ελλάδα
υπολογιστή που θα αποτελέσει το STANDARD για το μέλλον.



No-SCROLL που κάνουν τη ζωή του προγραμματιστή άνετη.

* 40 ή 80 χαρακτήρες στην γραμμή
* High Resolution (640X200)
* Αριθμητικό πληκτρολόγιο για την εύκολη καταχώρηση αριθμών.
* Ταχύτατη μετάδοση δεδομένων στον Δίσκο (3500 χαρακτήρες στο δευτερόλεπτο). Το COMMODORE 64 είχε μόνον 320.
* Ενσωματωμένο πρόγραμμα γλώσσας μηχανής.
* 128K RAM (επεκτάσιμη μέχρι τα 512K).
* 48K ROM + 16K ROM (4.0 DOS).
* Νέο Disk Drive το 1571 5 1/4 ιντσών χωρητικότητας 410K formated.

Athens Computer Centre
ΣΟΛΩΜΟΥ 25Α και Μπόταση
πλησίον Πλ. Κάνιγγος
Τηλ.: 3609 217

ότι το νέο disk-drive του C128, το 1571, έχει ταχύτητα 3500 χαρακτήρες ανά δευτερόλεπτο, είναι 5¼ ιντσών, και χωρητικότητας 410K formated.

Στο serial port μπορεί να συνδεθεί και ο εκτυπωτής της Commodore για την απόκτηση hard copies.

Τέλος, πρέπει να σημειώσουμε ότι ο C128 μπορεί να συνδεθεί και με το γνωστό mouse (ποντίκι).

SOFTWARE

Στον τομέα του software τα πράγματα είναι κάτι παραπάνω από ευχάριστα για τον C128. Τι να πρωτοαναφέρουμε: ότι οι χιλιάδες των προγραμμάτων του C64 μπορούν να "τρέξουν" στον C128; ότι το πλήθος των προγραμμάτων σε CP/M είναι κι αυτά διαθέσιμα για τον υπολογιστή; ή, ότι φυσικό είναι να παρουσιαστεί μια σωρεία νέων προγραμμάτων που θα μπορούν να "τρέχουν" στο νέο C128 Mode;

Με βεβαιότητα, επομένως, μπορούμε να πούμε ότι οι κάτοχοι του Commodore-128 δεν πρόκειται να αντιμετωπίσουν κανένα πρόβλημα όσον αφορά το software.

GRAPHICS ΚΑΙ ΗΧΟΣ

Τα graphics και ο ήχος ελέγχονται από τους δύο μικροεπεξεργαστές που υπάρχουν και στον C64, τον VIC (video interface chip) και τον SID (sound interface device) αντίστοιχα. Αυτά που ισχύουν λοιπόν για τον C64, όπως τα 16 χρώματα, οι user defined χαρακτήρες, τα 8 sprites, τα 3 κανάλια μουσικής και το 1 του θορύβου, οι 9 οκτάβες, οι 4 κυματομορφές και τα φίλτρα συχνοτήτων ισχύουν και για τον C128.

Η ΝΕΑ ΓΛΩΣΣΑ

Ο C128 μας έρχεται με μια βελτιωμένη έκδοση Basic, την BASIC 7.0. Η γλώσσα αυτή διαθέτει ένα πλήθος νέων εντολών που δεν υπήρχαν στην Basic του C64.

Η BASIC 7.0 διορθώνει όλες σχεδόν τις ατέλειες της Basic του 64. Αναφέρουμε μερικές από τις νέες δυνατότητες της γλώσσας:

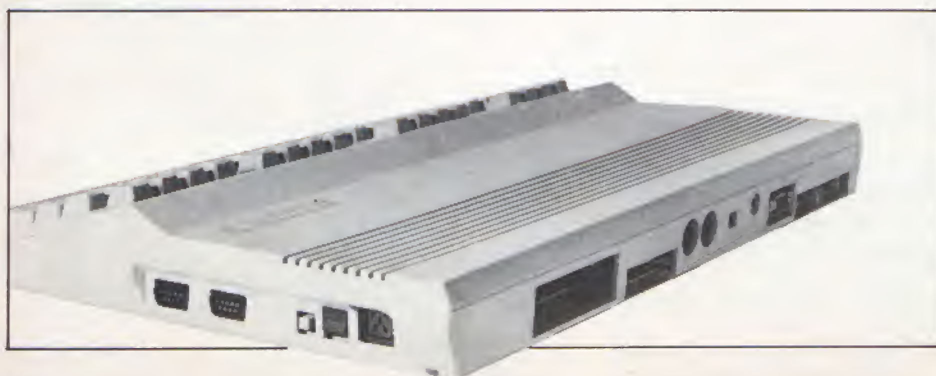
Ο έλεγχος των sprites γίνεται πολύ εύκολα χάρη στις εντολές: "SPRITE" που ενεργοποιεί, χρωματίζει και τοποθετεί στην οθόνη το καθένα sprite, "MOVSPR" με την οποία καθορίζεται η διεύθυνση και η ταχύτητά του και, τέλος, "COLLISION" με την οποία ανιχνεύονται οι συγκρούσεις μεταξύ των sprites.

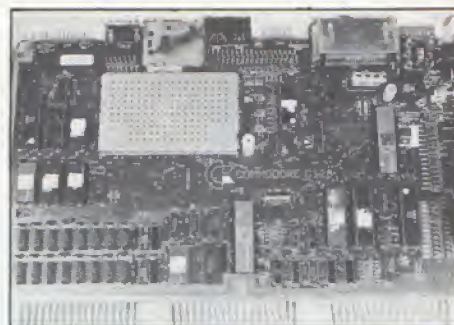
Η εντολή GRAPHIC σας δίνει τη δυνατότητα να διαλέγετε, κάθε φορά που τη χρησιμοποιείτε, μια από τις παρακάτω πέντε οθόνες: text, high-resolution, multicolour και δύο split screens. Οι split screens είναι μείγμα οθονών text και high-resolution ή text και multicolour.

Έχουν προστεθεί ακόμη νέες εντολές, όπως SOUND, PLAY, TEMPO κ.ά., οι οποίες κάνουν πολύ εύκολο τον προγραμματισμό για την παραγωγή ήχου.

Τα disk-drives ελέγχονται πλήρως μέσω εντολών της BASIC 7.0. Έτσι, η HEADER κάνει format σε δίσκους, με την SCRATCH γίνεται απαλοιφή ενός αρχείου, κ.λπ.

Ένα ακόμη από τα πλεονεκτήματα του C128 είναι ότι διαθέτει ενσωματωμένο πρόγραμμα γλώσσας μηχανής στο οποίο έχουμε πρόσβαση με τη βοήθεια της απλής εντολής "MONITOR".





BENCHMARKS

	C128 Mode	C64 Mode
BM1	2 sec	1,4 sec
BM2	11,8 sec	9,6 sec
BM3	22 sec	18 sec
BM4	23,3 sec	19,9 sec
BM5	26,6 sec	21,6 sec
BM6	42,3 sec	32 sec
BM7	67,2 sec	50,6 sec
BM8	7,23 sec	6,5 sec

Τα Benchmarks δείχνουν ότι το C64 Mode είναι ταχύτερο από το αντίστοιχο C128. Τα listings των Benchmarks παρουσιάζονται από τη στήλη "ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ" αυτού του μήνα.

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Ο υπολογιστής συνοδεύεται από δύο βιβλία. Το πρώτο έχει τίτλο "INIRODUCING THE COMMODORE 128 PERSONAL COMPUTER" και δίνει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για το "φόρτωμα" των προγραμμάτων που κυκλοφορούν στο εμπόριο.

Το δεύτερο βιβλίο είναι το "THE COMMODORE-128 SYSTEM GUIDE" και είναι περισσότερο λεπτομερές. Αυτό είναι χρήσιμο και σε εκείνους που γνωρίζουν ήδη τη γλώσσα BASIC αλλά και σε όσους επιθυμούν να τη μάθουν.

Πρέπει, τέλος, να πούμε ότι οι πλήρεις τεχνικές λεπτομέρειες για οποιοδήποτε χαρακτηριστικό του C128 περιέχονται στον "Commodore-128 Programmer´s Reference Guide", που όμως δίνεται μαζί με τον υπολογιστή. ►

Οι γνώσεις είναι απαραίτητο εφόδιο για την επιτυχία. Ποιός λέει όχι;
Αλλά για να έχεις κοντά σου τα βοηθήματα που σου χρειάζονται (βιβλία, χάρτες, πίνακες...) θέλεις βιβλιοθήκες ολόκληρες, συρτάρια, ντουλάπια, πατάρια...
Άσε που για να βρεις αυτό που θέλεις την ώρα που το έχεις ανάγκη πρέπει νάχεις χρόνο, πολύ υπομονή, και τύχη...
Η πληροφορική και τα Home Computers δεν είναι κάτι εξωπραγματικό ή μυθικό. Είναι ο απλός τρόπος για να επεξεργάζεσαι τις ανθρώπινες γνώσεις και να κερδίσεις πολύτιμο χρόνο.
Το νέο ATARI 800XL μπορεί να αξιοποιήσει τις ικανότητες του νέου, να χαρίσει την ξεκούραση του παιχνιδιού στο παιδί, και να γίνει πολύτιμος βοηθός στον οικογενειακό προγραμματισμό που είναι τόσο απαραίτητος...
Γνωρίστε από κοντά το ATARI HOME COMPUTER 800XL και μάθετε τις δυνατότητες του και τα πολλά ελληνικά προγράμματα.

μήπως είναι πιό απλά έτσι;

Τώρα μόνο 34.500



ATARI COMPUTERS

ΕΛΚΑΤ Α.Ε.
ΑΘΗΝΑ: Σόλωνος 26 τηλ. 3642 985 - 3640 719
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: Β΄ Γεωργίου 7 τηλ. 831 302

Η ΤΙΜΗ

Η ακριβής τιμή του C128 δεν έχει καθοριστεί ακόμη. Υπολογίζεται πάντως, ότι ο υπολογιστής θα κοστίζει στην Ελλάδα 70.000-75.000 δρχ., ενώ στην ίδια περίπου τιμή θα διατίθεται και το νέο disk-drive 1571.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Φαίνεται πως αυτή τη φορά η Commodore έκανε διάνα! Αν λοιπόν, ενδιαφέρεστε για έναν "διάδοχο" του C64 με προσόντα όπως:

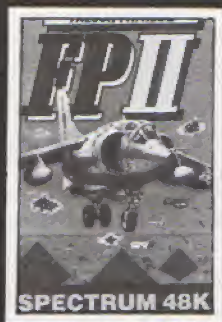
- 128K μνήμης RAM
- οθόνη των 40 ή 80 χαρακτήρων
- πληκτρολόγιο επαγγελματικού επιπέδου
- νέα ισχυρή γλώσσα BASIC 7.0
- CP/M Plus Version 3.0 λειτουργικό σύστημα
- πλήρη συμβατότητα με τον Commodore-64

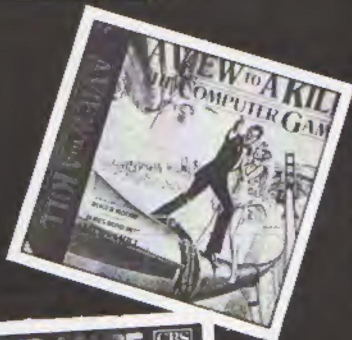
τότε ο Commodore-128 είναι ακριβώς αυτό που ζητάτε.

ΜΕ ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: Commodore-128
CPU: Z-80A, 8502 (συμβατός με τον 6502)
RAM: 128K (επεκτάσιμη μέχρι τα 516K)
ΟΘΟΝΗ: 25 γραμμές των 40 ή 80 χαρακτήρων. Ανάλυση 320X200 pixels.
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY, 92 πλήκτρα, ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο, πλήκτρα κίνησης του δρομέα και ειδικών λειτουργιών.
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC 7.0
MODES: C64, C128, CP/M
ΥΠΟΔΟΧΕΣ: Σειριακή I/O, θύρα κασετοφώνου, υποδοχή cartridge, έξοδος για TV και monitor.
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ: Όλα τα περιφερειακά του C64 όπως κασετόφωνο, disk-drive 1541, joysticks κ.λπ. Εκτός από τα παραπάνω, υπάρχουν και νέα περιφερειακά όπως το disk-drive 1571, το RGB Monitor 1902 και το ποντίκι (mouse).
ΤΙΜΗ: 70.000-75.000 δρχ. Στην ίδια περίπου τιμή θα διατίθεται και το νέο disk-drive 1571.

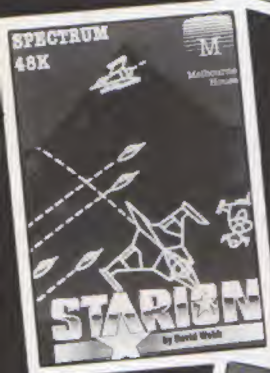
Ο Commodore-128 - ο 10ος που κυκλοφόρησε στη παγκόσμια αγορά (SERIAL No 10) - παραχωρήθηκε για το test από το The Computer Shop (τηλ. 3603-594), ενώ μπορείτε ακόμα να το βρείτε στο Athens Computer Centre (τηλ. 3609-217). Αντιπρόσωπος για την Ελλάδα, είναι η ΜΕΜΟΧ ΑΒΕΕΗ (τηλ. 7778-680). Η τιμή του όπως αναφέραμε, είναι περίπου 70.000 δρχ. □













ΤΙΤΛΟΣ: FALCON PATROL-2
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: SPECTRUM (48K)
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: ARCADE
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: VIRGIN GAMES
ΤΙΜΗ: 1.000 ΔΡΧ.

Αυτή τη φορά η αποστολή σας δεν είναι σε κάποιο μακρινό πλανήτη έξω από το γαλαξία μας, αλλά κάπου κοντά μας, στη ... μαγευτική έρημο Σαχάρα.

Οδηγείτε ένα υπερσύγχρονο πολεμικό αεροσκάφος (ώρες-ώρες το πολύπλευρο ταλέντο σας μας εκπλήσσει...) και έχετε εντολή να αποδεκατίσετε τα εχθρικά σμήνη που σας επιτίθενται.

Στην αρχή του παιχνιδιού, ακούγεται μια πολύ ενθαρρυντική μουσική και στη συνέχεια, ο computer μας εμφανίζει μια σειρά από μηνύματα, σχετικά με τη μάχη που θα ακολουθήσει. Αφού ο υπολογιστής μας ολοκληρώσει την πολυλογία του, περνάμε στο παιχνίδι και τους κινδύνους που παραμονεύουν λίγα μέτρα πάνω από την καυτή άμμο (sic).

Αφού το αεροσκάφος σας εφοδιαστεί με καύσιμα και πολεμικό υλικό, είστε έτοιμοι για απογείωση. Το ραντάρ στο πάνω μέρος της οθόνης, δείχνει τη θέση σας καθώς και τη θέση των εχθρικών αεροσκαφών. Απογειώνεστε κάθετα (άντε, όλο τα καλύτερα αεροπλάνα σας δίνουν...) και επιταχύνετε προς την κατεύθυνση του εχθρού - δεξιά ή αριστερά της οθόνης.

Είναι όμως βέβαιο, πως δε θα δείξετε τόσο ενδιαφέρον στα εχθρικά αεροσκάφη (στην αρχή τουλάχιστον), όσο στα υπέροχα graphics που αποτελούν το σκηνικό της μάχης και εμφανίζονται διαδοχικά καθώς η οθόνη σκρολάρει, σύμφωνα με την κίνηση του αεροπλάνου σας. (Τελικά το ρήμα "σκρολάρω" είναι άκρως ελληνικό και χρησιμοποιήθηκε πρώτα από τους αρχαίους Έλληνες και κατόπιν από τους Κέλτες...).

Το τοπίο της ερήμου, διαμορφώνουν αρκετές πυραμίδες, εχθρικές βάσεις, μικρά δεντράκια, πολλές δεξαμενές και μοντέρνες κτηριακές εγκαταστάσεις. Αν και όλα αυτά δεν ταιριάζουν απόλυτα μεταξύ τους, καταφέρνουν να προσθέσουν ένα ευχάριστο τόνο στο παιχνίδι.

Ας επιστρέψουμε όμως στον πυρήνα του παιχνιδιού (που δυστυχώς δεν έχει άμεση σχέση με τα graphics που αναφέραμε) και ας ασχοληθούμε και λίγο με τους εχθρούς μας που τόσο έχουμε παραμελήσει. Μπορείτε να εξουδετερώνετε τους αντιπάλους σας πυροβολώντας οριζόντια ή διαγώνια, προσέχοντας να μην πέσετε πάνω σε κάποιο αεροσκάφος ακόμα και αν αυτό μόλις το πυροβολήσατε και έχει ανατιναχθεί.



Υπάρχει περιορισμός στα πυρομαχικά και τα καύσιμα που μεταφέρετε μαζί σας. Έτσι, αν κάποια από τις αντίστοιχες ενδείξεις στην οθόνη σας φανεί επικίνδυνα μειωμένη, μπορείτε να προσγειωθείτε σε μια από τις πολλές βάσεις που υπάρχουν και να ανεφοδιαστείτε.

Αφού αποδεκατίσετε τα ελικόπτερα και τα αεροπλάνα που κυκλοφορούν στο "πεδίο της μάχης", εμφανίζεται νέο σμήνος με αυξημένο δείκτη δυσκολίας (υπάρχουν 16 επίπεδα).

Αν και το παιχνίδι παρουσιάζει μια πολύ καλή εικόνα στερείται της πλοκής που θα κρατήσει αμείωτο το ενδιαφέρον σας για αρκετό καιρό. Το FALCON PATROL-2 το βρήκαμε στο κατάστημα "Future computers and things".

GRAPHICS	: ● ● ● ● ●
ΗΧΟΣ	: ● ● ● ● ○
ΠΛΟΚΗ	: ● ● ● ○ ○
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	● ● ● ● ○

ΤΙΤΛΟΣ: A VIEW TO A KILL
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: COMMODORE-64
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: ARCADE - ADVENTURE
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: SOFTSTONE LTD.

Το χειμώνα που έρχεται θα προβληθεί στις αίθουσες των κινηματογράφων, μια νέα ταινία του γνωστού JAMES BOND (ROGER MOORE) με τίτλο "A VIEW TO A KILL". Για τους φίλους των υπολογιστών όμως, έχει κατασκευαστεί ήδη ένα πρόγραμμα με τον ίδιο τίτλο που προσπαθεί να μιμηθεί την υπόθεση του έργου (χωρίς να έχουμε δει ακόμα την ταινία, πιστεύουμε πως τα καταφέρνει τέλεια).

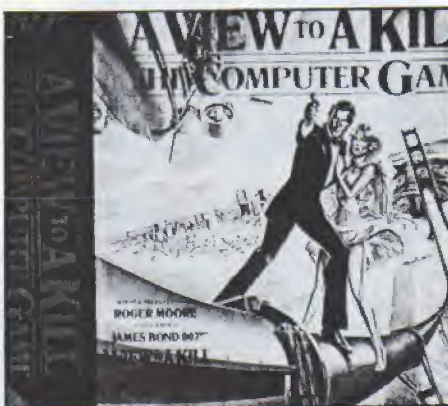
Μόλις φορτωθεί το πρώτο μέρος του προγράμματος, εμφανίζονται στην οθόνη μας οι "τίτλοι" του έργου, όπως ακριβώς θα τους βλέπαμε στο σινεμά.

Πρέπει να αναφέρουμε πως μας εντυπωσίασε η πιστή εξομοίωση που έκανε το πρόγραμμα και για μια στιγμή πιστέψαμε πως βρισκόμαστε μπροστά στο "πανί". Όπως αρχίζει κάθε έργο του JAMES BOND, έτσι και εδώ είδαμε μια κάνη πιστολιού να σημαδεύει τον ήρωά μας και αυτόν να γυρίζει απότομα και να πυροβολεί τον άγνωστο πράκτορα που τον σημάδευε.

Ενώ προσπαθούσαμε απεγνωσμένα να διατηρήσουμε το ύφος του αντικειμενικού κριτή, είδαμε μια σειρά τίτλων με τα ονόματα αυτών που βοήθησαν στην πραγματοποίηση του παιχνιδιού. Διαβάζοντας τους τίτλους, μάθαμε πως την καταπληκτική μουσική που ακούγαμε μέχρι εκείνη τη στιγμή, όπως και τη μουσική επένδυση πολλών άλλων ταινιών του JAMES BOND έχουν αναλάβει οι "DURAN DURAN".

Συνεχίζοντας, φορτώνουμε το επόμενο τμήμα του προγράμματος (λόγω περιορισμένης μνήμης το πρόγραμμα φορτώνεται σε κομμάτια), και αρχίζει να εκτυλίσεται η υπόθεση του "έργου". Ο ήρωάς μας βρίσκεται στο Παρίσι και αναζητά στοιχεία σχετικά με το καταστροφικό σχέδιο του Max Zorin ώστε να τον εμποδίσει να το φέρει σε πέρας.

Στο πάνω μέρος της οθόνης, βλέπουμε μια όψη του εσωτερικού του αυτοκινήτου του JAMES BOND και τους τοίχους που βρίσκονται εκατέρωθεν των δρόμων. Στο υπόλοιπο τμήμα της οθόνης φαίνεται ένας οδικός χάρτης της περιοχής και το αυτοκινητάκι μας που κινείται σε κάποιον από τους δρόμους.



Προσπαθείτε να εξουδετερώνετε τους εχθρούς που εμφανίζονται και να αποφεύγετε να πέσετε στις γωνιές και τους τοίχους που υπάρχουν στους δρόμους. Μόλις συμπληρωθεί το πρώτο μέρος, βλέπετε ένα μυστικό κώδικα που θα δώσετε αφού φορτώσετε το επόμενο τμήμα του προγράμματος, το οποίο και αποτελεί τη συνέχεια της περιπέτειάς σας στο San Francisco. Μπορείτε όμως να φορτώσετε κατευθείαν το δεύτερο μέρος της περιπέτειας, γιατί δεν παύει να είναι ένα αυτόνομο παιχνίδι.

Σ' αυτό το τμήμα προσπαθείτε να βγείτε από το κτίριο που είστε παγιδευμένοι αφού προηγουμένως εξερευνήσετε τα διαμερίσματα που το αποτελούν προκειμένου να βρείτε τα απαραίτητα κλειδιά.

Στο τελευταίο στάδιο (ή αν θέλετε στο τρίτο παιχνίδι) βρίσκεστε στη SILICON VALLEY και προσπαθείτε να εμποδίσετε τον σατανικό Max Zorin να γίνει κυρίαρχος όλης της αγοράς των chips. Σκοπός σας είναι να ανατινάξετε το ορυχείο που βρίσκεται κάτω από τη SILICON VALLEY δημιουργώντας ένα γεωλογικό ρήγμα που θα καταποντίσει την περιοχή. Χωρίς να μπορούμε να αναφερθούμε στο παιχνίδι με περισσότερες λεπτομέρειες (κάτι τέτοιο θα απαιτούσε πολλές σελίδες του PIXEL) παρατηρούμε πως οι υπολογιστές άρχισαν να παίρνουν επίσημα μέρος στην ψυχαγωγία διεκδικώντας τίτλους ταινιών που μέχρι τώρα μπορούσαν να χαρούν μόνο οι φίλοι του κινηματογράφου και οι κάτοχοι κάποιας συσκευής VIDEO.

Αν λοιπόν, θέλετε να φτιάξετε μια δικιά σας παραλλαγή του "A VIEW TO A KILL" που θα το δούμε το χειμώνα, και να επέμβετε άμεσα στην εξέλιξη της υπόθεσής του, θα βρείτε το πρόγραμμα στο κατάστημα "MICROBRAIN" στην οδό Στουρνάρα 45.

GRAPHICS	: ● ● ● ● ●
ΗΧΟΣ	: ● ● ● ● ●
ΠΛΟΚΗ	: ● ● ● ● ●
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	● ● ● ● ●

ΤΙΤΛΟΣ: BREAKDANCE
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: COMMODORE-64
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: SIMULATION
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: EPYX
ΤΙΜΗ:1.000 ΔΡΧ.

Από τον τίτλο του προγράμματος, θα καταλάβατε πως δεν πρόκειται να συναντήσετε εξωγήϊνους και αιματηρές συγκρούσεις. Αυτή τη φορά, δίνετε μάχη με τους αντιπάλους σας, χωρίς όπλα και στρατηγικά σχέδια αλλά αντίθετα, μοναδικό όπλο σας είναι... ο χορός.

Το BREAKDANCE, που κατάκτησε μια μεγάλη μερίδα των νέων της Αμερικής, κατάφερε να κερδίσει στη συνέχεια τα κυκλώματα του Commodore-64, παρουσιάζοντας μια πολύ ενδιαφέρουσα εικόνα.

Το πρόγραμμα είναι αρκετά μεγάλο και γι' αυτό, στην αρχή του φορτώματος, εμφανίζεται κάποιο MENU που περιέχει 4 αυτόνομες ενότητες, οι οποίες και απαρτίζουν το συνολικό πρόγραμμα.

Η πρώτη επιλογή, αναλαμβάνει να μας "μυήσει" στις βασικές κινήσεις του BREAKDANCE, δίνοντάς μας τη δυνατότητα για εξά- ▸

σκηση. Μετακινώντας κατάλληλα το Joystick - που έχουμε προηγουμένως συνδέσει στον υπολογιστή - βλέπουμε τη φιγούρα που αντιπροσωπεύουμε να χορεύει στο ρυθμό μιας πολύ καλής μουσικής που ακούγεται από το μεγάφωνο της τηλεόρασής μας ή του MONITOR.



Ισάξια του ήχου, είναι και τα GRAPHICS του παιχνιδιού, που σ' αυτό το πρόγραμμα εκτελούν κυρίως χρέη "σκηνικών". Έτσι, βλέπουμε τη φιγούρα που χειριζόμαστε - ή και κάποια άλλη που προσπαθούμε να μιμηθούμε - να χορεύουν σε κάποιο δρόμο μιας μεγαλούπολης, ενώ διακρίνεται στην άκρη του πεζοδρομίου το ... απαραίτητο κασετόφωνο που συνοδεύει το χορό τους.

Στην επόμενη ενότητα - και αφού προηγουμένως έχετε εξασκηθεί αρκετά - πρέπει να αντιμετωπίσετε μια ομάδα από άλλους Breakdansers, πριν σας ρίξουν στο ποτάμι που φαίνεται στο κάτω μέρος της οθόνης. Καταφέρνετε να τους "εξοντώσετε" αν μιμηθείτε σωστά τις κινήσεις που κάνουν ώστε να "κερδίσετε έδαφος" πριν πέσετε στο ποτάμι.

Στην τρίτη επιλογή του MENU, πρέπει να φτιάξετε ένα "Purrle" δηλαδή να βάλετε σε σωστή σειρά κάποιες χορευτικές φιγούρες.

Τέλος, μπορείτε να κάνετε και τη δική σας χορογραφία, διαλέγοντας μέσα από ένα πλήθος χορευτικών κινήσεων. Για το σκοπό αυτό, ο υπολογιστής σας δείχνει δεκατέσσερις χορευτικές φιγούρες (που ήδη θα ξέρουν οι φίλοι του breakdance) τις οποίες μπορείτε να δείτε να εκτελούνται με τη σειρά που εσείς θέλετε.

Μετά απ' αυτή την επίδειξη, φτάνετε στο μεγάλο "SHOW" όπου χορεύετε σε μια φωτισμένη εξέδρα μπροστά σ' ένα ενθουσιώδες κοινό παρουσιάζοντας όσα μάθατε μέχρι εκείνη τη στιγμή.

Για να αρχίσετε όμως την εξάσκησή σας, θα πρέπει πρώτα να προμηθευτείτε το πρόγραμμα από το κατάστημα "COSMIC COMPUTERWARE" στην οδό, Ηπείρου 3, απέναντι από το Μουσείο.

GRAPHICS	: ● ● ● ● ○
ΗΧΟΣ	: ● ● ● ○ ○
ΠΛΟΚΗ	: ● ● ● ● ○
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	● ● ● ● ○

ΤΙΤΛΟΣ: SIR LANCELOT
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: AMSTRAD CPC-464
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: ARCADE
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: MELBOURNE HOUSE

Βρισκόμαστε μερικά χρόνια πίσω, στη ρομαντική εποχή των ιπποτών που τα πάντα (ή σχεδόν τα πάντα) γίνονταν για λόγους τιμής. Παίζετε το ρόλο ενός ιππότη που προσπαθεί να μαζέψει "δόξα και τιμή", ώστε να γίνετε μέλος της "στρογγυλής τραπέζης".

Το πρόγραμμα αποτελείται από 24 διαφορετικές πίστες (άντε και καλά ξενύχτια...) και πρέπει να "επισκεφθείτε" κάθε μια, για να μαζέψετε τους θυρεούς που υπάρχουν σε διάφορα σημεία της. Κάτι τέτοιο βέβαια, όπως θα σας έχει διδάξει η πείρα σας από προηγούμενα παιχνίδια, δεν είναι καθόλου εύκολο, και γι' αυτό απαιτείται να δείξετε για άλλη μια φορά την υπομονή και δεξιοτεχνία που σας διακατέχει.

Σε κάθε δωμάτιο, θα συναντήσετε διαφόρων ειδών "κατοίκους" που θα προσπαθούν να σας "αντιμετωπίσουν" κλείνοντας τους στενούς διαδρόμους που θα σας οδηγήσουν προς την έξοδο. Για να εμφανιστεί η έξοδος, πρέπει προηγουμένως να μαζέψετε όλα τα απαραίτητα αντικείμενα μέσα στον περιορισμένο χρόνο που έχετε και ο οποίος συνεχώς λιγοστεύει.

Όταν αρχίσει το παιχνίδι, εμφανίζεται μια "πίστα" αλλιώτικη από αυτές που έχουμε συνηθίσει, δίνοντάς μας τη δυνατότητα να διαλέξουμε όποια από τις υπόλοιπες πίστες θέλουμε. Για να πετύχουμε κάτι τέτοιο, υπάρχουν 23 μαγικά τσεκούρια και ανάλογα με αυτό που θα διαλέξουμε, μεταφερόμαστε στην αντίστοιχη "οθόνη".

Όταν βγούμε από κάποιο δωμάτιο, επαναλαμβάνεται η ίδια διαδικασία. Δηλαδή ξαναβλέπουμε την αρχική οθόνη και διαλέγουμε ποια θα είναι η επόμενη αίθουσα που θα επισκεφθούμε.



Όπως αναφέραμε και προηγουμένως, δεν υπάρχει κάποιος αιχμάλωτος που πρέπει να ελευθερώσετε, ούτε είστε υποχρεωμένοι να βρείτε την έξοδο που θα σας χαρίσει την ελευθερία σας. Αν όμως καταφέρετε κάποιο καλό SCORE, ή ακόμα μαζέψετε όλα τα αντικείμενα, ο SIR LANCELOT θα σας ανταμείψει όπως εκείνος ξέρει...

Αυτό σημαίνει πως θα δείτε στην οθόνη σας ένα ωραίο κείμενο (αφού προηγουμένως έχετε ιδρώσει και έχετε μετατραπεί σε ράκος για να φτάσετε σ' αυτό το ικανοποιητικό σημείο), που θα λέει πως ο SIR LANCELOT σας εκτίμησε ιδιαιτέρως και θα ήθελε πολύ να ►

σας γνωρίσει (ποιος στη χάρις σας).

Εκτός όμως από την εύνοια των ιπποτών της στρογγυλής τραπέζης, θα βρείτε το παιχνίδι αρκετά διασκεδαστικό χάρη στη μεγάλη ποικιλία γραφικών και την πολύ καλή παρουσίασή τους.

Ιδιαίτερη εντύπωση, προξενεί η μεγάλη ταχύτητα του παιχνιδιού που πολλές φορές το κάνει αρκετά δύσκολο, μετατρέποντας την περιπλάνησή σας σε ένα ατέλειωτο κυνηγητό.

Αν λοιπόν σας ενδιαφέρει να αποκτήσετε τον τίτλο του θαρραλέου ιππότη, μπορείτε να προμηθευτείτε το πρόγραμμα από το "Amstrad Club" (Ηπείρου 6, τηλ. 8236-644) και να αρχίσετε την προπόνησή σας πριν χρειαστεί να φορέσετε πανοπλία...

GRAPHICS	●●●●○
ΗΧΟΣ	●●●○○
ΠΛΟΚΗ	●●●●○
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ	●●●●○

ΤΙΤΛΟΣ: STARION
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: SPECTRUM 48K
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: ARCADE
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: MELBOURNE HOUSE
ΤΙΜΗ: 2.100 ΔΡΧ.

Είναι αλήθεια, πως τα διαστημικά ταξίδια έχουν γίνει στοιχείο της καθημερινής μας ζωής... Ξέροντας πως οι δυνατότητές σας, υπερκαλύπτουν τις αποστολές που σας αναθέτουν, η MELBOURNE HOUSE με το νέο πρόγραμμα που κατασκεύασε, σας επιτρέπει να ασχολείστε και με προβλήματα ... αναγραμματισμών!

Το παιχνίδι, όπως συμβαίνει και με όσα άλλα του είδους που έχουμε δει μέχρι τώρα, διαθέτει ένα υπερσύγχρονο διαστημόπλοιο και φυσικά πολλά εχθρικά αεροσκάφη. Η εικόνα που φαίνεται στην οθόνη, πρέπει και αυτή να σας θυμίζει κάτι, αφού φαίνεται το εσωτερικό του διαστημόπλοιού σας με τα σχετικά όργανα ελέγχου.

Αυτά, προβάλουν τις απαραίτητες ενδείξεις σχετικά με την ταχύτητα του αεροσκάφους, τα καύσιμα που διαθέτετε, τις "ζωές" που απομένουν κ.ά. Επίσης, υπάρχουν δύο RADAR'S που σημειώνουν τη θέση των εχθρικών αεροσκαφών προβάλοντας το μεν πρώτο, τη θέση τους στο οριζόντιο επίπεδο που κινείστε (απόσταση) και το δεύτερο, τη θέση τους σε επίπεδο κάθετο στο προηγούμενο (ύψος).



Όμως ο πυρήνας του παιχνιδιού (που είναι και πάλι τα graphics), ανακαλύπτεται μόλις εμφανισθεί κάποιο εχθρικό αεροσκάφος. Τότε θα δούμε πολλά ωραία σχέδια που θα παριστάνουν διαστημόπλοια, αντικείμενα και άλλα ιπτάμενα, να πλησιάζουν προς το διαστημόπλοιό μας με τρισδιάστατη απεικόνιση.

Θα χρειαστείτε βέβαια αρκετές ώρες εξοικείωσης μέχρι να καταφέρετε να κατευθύνετε το διαστημόπλοιό σας προς τη σωστή κατεύθυνση, ώστε οι βολές σας να βρίσκουν το στόχο τους. Όταν έχετε καταστρέψει όλα τα εχθρικά διαστημόπλοια, σας δίνεται η ευκαιρία να κάνετε ένα ευχάριστο και πρωτότυπο διάλειμμα από το επικίνδυνο διαστημικό κυνηγητό, δοκιμάζοντας να αναγραμματίσετε τα γράμματα που σας δίνονται, ώστε να φτιάξετε μια λέξη. Αυτή η λέξη, θα πρέπει να έχει σχέση με την επόμενη γαλαξιακή ζώνη που αποτελεί και τη συνέχεια του παιχνιδιού.

Ανάλογα με τις "γαλαξιακές ζώνες χρόνου" που καταφέρνετε να καλύψετε, δέχεστε και τους σχετικούς χαρακτηρισμούς από τον computer. Έτσι, αν συμπληρωθεί μια ζώνη χρόνου θεωρείσθε "χρονοτουρίστας", ενώ αν εκμεταλλευθείτε σωστά το ταλέντο σας και βρείτε την τελική λέξη μετά από πολλές περιπλανήσεις, θα δεχτείτε τον τίτλο του "δημιουργού".

Το παιχνίδι όμως θεωρείται αρκετά δύσκολο και γι' αυτό μην απελπιστείτε αν μονίμως βρίσκεστε στο στάδιο του "αρχάριου". Αξίζει πάντως να ασχοληθείτε μαζί του και να θαυμάσετε τα τριαδιάστατα διαστημόπλοια που θα πλησιάζουν από το βάθος της οθόνης σας.

Θα βρείτε το "starion" στο κατάστημα Microtec (3ης Σεπτεμβρίου 50).

GRAPHICS	●●●●○
ΗΧΟΣ	●●●○○
ΠΛΟΚΗ	●●●●●
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ	●●●●○

ΤΙΤΛΟΣ: DIG-DUG
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: ATARI
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: ARCADE
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: NAMCO
ΤΙΜΗ: 2.700 ΔΡΧ.

Το πρόγραμμα που παρουσιάζουμε, μας παρακινεί να ασχοληθούμε και λίγο με χειρονακτικές εργασίες, εγκαταλείποντας προσωρινά την αναπαυτική πολυθρόνα του διαστημοπλοίου μας. Έτσι αυτή τη φορά, βασικό μας "εργαλείο" είναι ένα απλό φτυάρι, ενώ παράλληλα διαθέτουμε και κάποιο όπλο ικανό να μας φυλάει από τις κακοτοπιές.

Το σκηνικό του παιχνιδιού, θα σας απογοητεύσει ίσως, γιατί δε χαρακτηρίζεται από διαστημικά τοπία και εξωγήινους πολιτισμούς. Όπως θα καταλάβατε από το φτυάρι που αναφέραμε παραπάνω, βρίσκεστε μέσα σ' ένα ανθρακωρυχείο και προσπαθείτε να εξοντώσετε τα χαριτωμένα τερατάκια που το κατοικούν. Μπορείτε να σκοτώσετε ένα τέρας πυροβολώντας το αρκετές φορές με το όπλο σας, ενώ αν το πυροβολήσετε μόνο μια, απλώς θα παραλύσει και θα ακινητοποιηθεί για μερικά δευτερόλεπτα.

Τα τέρατα κινούνται στις διάφορες σήραγγες που υπάρχουν, ενώ όσο το παιχνίδι εξελίσσεται ►

AWARDED

The *«GREEK MANAGEMENT ASSOCIATION»*



through its own magazine **«MANAGER»** « **MANATZEP** »
carried out a very inportant survey
among the executives of Greek companies
to find out what magazines they read.
This survey was published in the Greek
periodical «ECONOMIKOS TACHYDROMOS» « **OIKOVOμIKOS** »
on January 31, 1985.
The survey concerned the reading
preferences of executives in the Greek
business world.
This survey covered the following categories
of Greek Economic activity:

— SERVICES 27,5%
— COMMERCIAL COMPANIES 12%
— INDUSTRIAL COMPANIES 24%
— INDUSTRIAL - TRADE COMPANIES 27,5%
— BANKS 9%

The findings of the survey showing the reading
preferences among business executies placed:
First: «ECONOMIKOS TACHYDROMOS» « **OIKOVOμIKOS** »
(who published the survey) with 91%,
Second: the **Business Administration Bulletin** Private and Public Sector with **65%**,
Third: the American **FORTUNE** INTERNATIONAL, and
Fourth: the American **INTERNATIONAL MANAGEMENT** (Free distribution).
The results of the Greek periodical «ECONOMIKOS TACHYDROMOS»
clearly show that the

Business Administration Bulletin Private and Public Sector

is unique and among the top leaders
according to this survey.

VERIFICATION OF TRUTHFUL REPORTING

οι σήραγγες γίνονται περισσότερες, οι αντίπαλοί σας κινούνται ευκολότερα και εσείς επιστρατεύετε όλη την δεξιοτεχνία σας, προσπαθώντας να επιβιώσετε.



Σε μερικά σημεία κάθε "πίστας", υπάρχουν βράχοι που αν καταφέρετε να τους ρίξετε πάνω σε κάποιο από τα αντιπαθητικά ζωάκια που σας καταδιώκουν, θα κερδίσετε πολλούς βαθμούς. Για να πετύχετε κάτι τέτοιο, αρκεί να σκάψετε μια σήραγγα κάτω από ένα βράχο και τη στιγμή που κάποιο τέρας βρεθεί σ' αυτήν, να αφήσετε το βράχο να πέσει. Όπως βλέπετε, τα πράγματα δεν είναι τόσο εύκολα και χρειάζεται ... σύγχρονη εγκληματική οργάνωση για να πετύχετε κάποιο ικανοποιητικό SCORE.

Το ανθρακωρυχείο, αποτελείται από τέσσερα διαφορετικά στρώματα. Κερδίζετε περισσότερους βαθμούς αν καταφέρνετε να σκοτώνετε τους εχθρούς σας σε κάποιο από τα κατώτερα στρώματα. Όταν εξοντώσετε τα περισσότερα τερατάκια, πρέπει να προσέξετε, γιατί το τελευταίο που θα μείνει θα προσπαθήσει να σας κάνει τη ζωή δύσκολη.

Αντί λοιπόν να σας πλησιάζει θα το βάζει στα πόδια, προσπαθώντας να ξεφύγει και να δώσει έτσι τέλος στο παιχνίδι. Αν καταφέρετε τελικά να το σκοτώσετε, το παιχνίδι συνεχίζεται και προχωράτε στην επόμενη πίστα όπου το επίπεδο δυσκολίας αυξάνει.

Σε κάθε πίστα εμφανίζεται για δέκα περίπου δευτερόλεπτα κάποιο φρούτο που θα σας χαρίσει πολλούς βαθμούς αν προλάβετε να το "φάτε". Η αξία αυτού του φρούτου, ποικίλει ανάλογα με την πίστα που βρίσκεστε και το αντίστοιχο επίπεδο δυσκολίας.

Όπως καταλαβαίνετε, το παιχνίδι έχει πολλά ενδιαφέροντα σημεία χωρίς όμως να γίνεται πολύπλοκο και δυσκολονόητο. Θα μπορούσαμε να το χαρακτηρίσουμε σαν ένα κλασικό ARCADE παιχνίδι, από εκείνα που συνηθίζαμε να βλέπουμε στις αίθουσες των VIDEO GAMES.

Το DIG DUG το βρήκαμε στην αντιπροσωπία της Atari (ΕΛΚΑΤ Α.Ε, Σόλωνος 26, τηλ. 3640-719).

GRAPHICS	: ●●●●○
ΗΧΟΣ	: ●●●●○
ΠΛΟΚΗ	: ●●●○○
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	●●●●○



ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΣΤΑ ΘΡΑΝΙΑ

Αυτό το μήνα σας παρουσιάζουμε δύο προγράμματα πολύ ενδιαφέροντα τόσο στον τομέα των Μαθηματικών όσο και της Φυσικής. Πρόκειται για προγράμματα που δίνουν τη γραφική παράσταση της συνάρτησης της παραβολής και της συνάρτησης της υπερβολής αντίστοιχα. Πιστεύουμε ότι οι αναγνώστες μας που είναι μαθητές Λυκείου, καθώς και πολλοί άλλοι θα τα βρουν ιδιαίτερα χρήσιμα.

Υπενθυμίζουμε ότι τα προγράμματα της σειράς αυτής είναι γραμμένα σε APPLESOFT BASIC, αλλά πολύ εύκολα μπορούν να μετατραπούν για οποιοδήποτε άλλον υπολογιστή.

Ας δούμε όμως από κοντά τι είναι τα προγράμματα αυτά και τι κάνουν.

ΤΟΥ ΤΑΣΟΥ ΑΝΘΟΥΛΙΑ

Ο πρώτο πρόγραμμα, δίνει τη γραφική παράσταση της συνάρτησης της παραβολής. Για να πάρετε μια φυσική ιδέα του τι περιγράφει αυτή η συνάρτηση, μπορούμε να πούμε ότι παραβολική τροχιά διαγράφει ένα σώμα όταν το εκσφενδονίσουμε στον αέρα. Το δεύτερο πρόγραμμα, δίνει τη γραφική παράσταση της συνάρτησης της υπερβολής.

Όπως ίσως θα ξέρετε, τόσο η παραβολή όσο και η υπερβολή, τις οποίες μπορείτε να δείτε στα σχήματα που συνοδεύουν τα αντίστοιχα LISTINGS, είναι συναρτήσεις γνωστές απ' τα αρχαία χρόνια. Οι αρχαίοι μας πρόγονοι, είχαν μελετήσει αρκετά αυτές και άλλες παρόμοιες συναρτήσεις, τις οποίες δημιουργούσαν τέμνοντας κωνικές επιφάνειες με κάποιο επίπεδο.

Και σήμερα όμως, η παραβολή και η υπερβολή είναι πολύ γνωστές, ιδίως στους μαθητές των τελευταίων τάξεων του Λυκείου. Ιδίως η παραβολή έχει μελετηθεί εξαντλητικά γιατί - δεν πρέπει να ξεχνάμε - ταυτίζεται με τη δευτεροβάθμια εξίσωση ($\alpha x^2+\beta x+\gamma=0$).

Γι' αυτό το λόγο και είναι πολύ σημαντικές για τους μαθητές του Λυκείου και ένα πολύ πιθανό θέμα κάθε χρόνο για τις Πανελλήνιες εισαγωγικές εξετάσεις στα Ανώτερα και Ανώτατα Εκπαιδευτικά ιδρύματα.

ΓΡΑΦΙΚΗ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ $(\psi-\psi_0)^2=4\alpha(x-x_0)$ ΠΑΡΑΒΟΛΗ

Το πρόγραμμα αυτό μας δίνει τη γραφική παράσταση της συνάρτησης $(Y-Y_o)^2=4\alpha(X-X_o)$, δηλαδή της συνάρτησης της παραβολής. Η κορυφή της παραβολής βρίσκεται στο σημείο X_o, Y_o.

Ο συντελεστής α καθορίζει την καμπυλότητα της παραβολής. Για α=0 η παραβολή εκφυλίζεται σε μια ευθεία παράλληλη στον άξονα των X, ενώ για $\alpha\to\infty$ εκφυλίζεται σε μια ευθεία κάθετη στον άξονα των X.

Στην αρχή, το πρόγραμμα ζητά να δώσουμε τιμές στις παραμέτρους X_o, Y_o και α. Αφού δώσουμε αυτές τις τιμές, σχεδιάζονται οι άξονες X και Y και στη συνέχεια η παραβολή (από διαδοχικά σημεία).

ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

- 100- 240 Παρουσίαση του προγράμματος και εισαγωγή των τιμών των συντελεστών.
- 400- 610 Υπολογισμός και σχεδίαση της παραβολής.
- 700- 730 Παρουσίαση των στοιχείων του προγράμματος.
- 2000-4050 Σχεδίαση των αξόνων.
- 5000-5050 Περιορισμοί του προγράμματος.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

1) $X_o=30$, $Y_o=20$, $\alpha=-10$

Επειδή ο συντελεστής α είναι αρνητικός, η παραβολή στρέφει τα κοίλα της προς τον αρνητικό ημιάξονα των X.

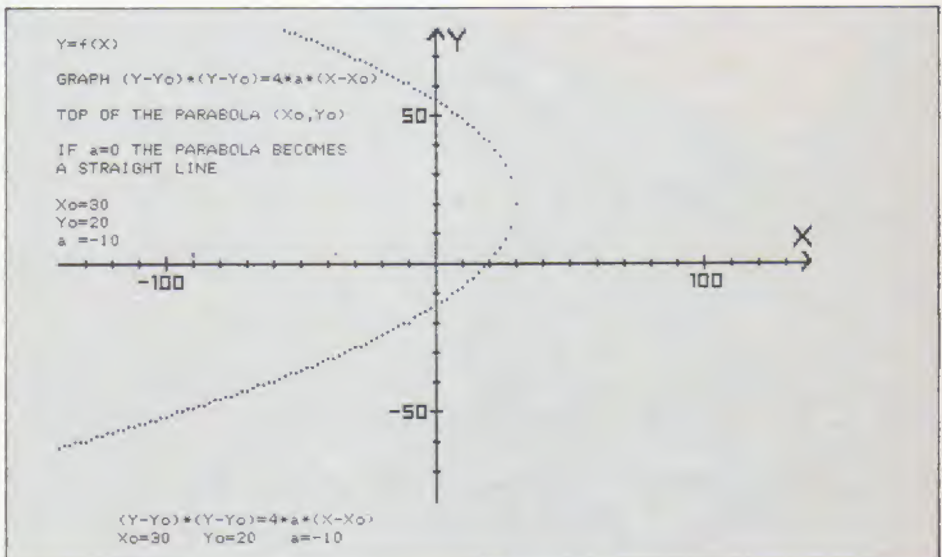
2) $X_o=0$, $Y_o=0$, $\alpha=20$

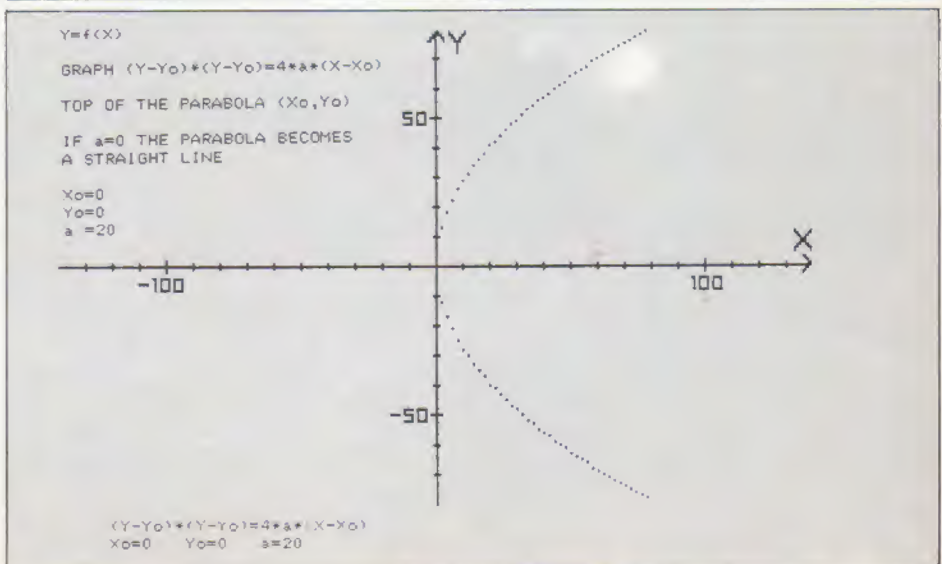
Η κορυφή της παραβολής βρίσκεται στην αρχή των αξόνων.

LISTING 1

```
10  REM : GRAPH PARABOLA
20  REM : COPYRIGHT 1984 BY
     TASSOS ANTHOULIAS
90  TEXT : HOME
100  PRINT "Y=f(X)"
110  PRINT
120  PRINT "GRAPH (Y-Yo)*(Y-Yo)=4
     *a*(X-Xo)"
130  PRINT
140  PRINT "Top of the Parabola (
     Xo,Yo)"
150  PRINT
160  PRINT "If a=0 the parabola b
     ecomes"
170  PRINT "a straight line"
180  PRINT
190  INPUT "Xo=";A
200  INPUT "Yo=";B
210  INPUT "a =";C
220  IF C > 100 THEN  GOTO 5000
230  FOR K = 1 TO 1000
240  NEXT K
300  HOME
310  HGR
320  HCOLOR= 7
330  GOSUB 2000
400 D =  - 2 * B
410 E =  - 4 * C
420 F = B * B + 4 * C * A
500  FOR X =  - 140 TO 139 STEP 2

510 G = E * X + F
520 H = D * D - 4 * G
530  IF H < 0 THEN  GOTO 610
540 H =  SQR (H)
550 Y1 = ( - D + H) / 2
560 Y2 = ( - D - H) / 2
570  IF 79 - Y1 > 159 OR 79 - Y1 <
     0 THEN  GOTO 590
580  HPLOT X + 140,79 - Y1
590  IF 79 - Y2 > 159 OR 79 - Y2 <
     0 THEN  GOTO 610
600  HPLOT X + 140,79 - Y2
610  NEXT X
700  VTAB 22
710  PRINT "(Y-Yo)*(Y-Yo)=4*a*(X-
     Xo)"
720  PRINT "Xo=";A;"   Yo=";B;"
      a=";C
730  END
2000  HPLOT 0,79 TO 279,79
2010  HPLOT 140,0 TO 140,159
2020  FOR L = 9 TO 149 STEP 10
2030  HPLOT 139,L TO 141,L
2040  NEXT L
2050  HPLOT 138,29 TO 142,29
2060  HPLOT 138,129 TO 142,129
2070  FOR M = 10 TO 270 STEP 10
2080  HPLOT M,78 TO M,80
2090  NEXT M
2100  HPLOT 40,77 TO 40,81
2110  HPLOT 240,77 TO 240,81
3000  FOR N = 29 TO 129 STEP 100
3010  HPLOT 128,N + 2 TO 131,N +
     2 TO 131,N TO 128,N TO 128,N
      - 2 TO 131,N - 2
3020 P = 133
3030  HPLOT P,N + 2 TO P + 3,N +
     2 TO P + 3,N - 2 TO P,N -2 TO
     P,N + 2
3040  NEXT N
3050  HPLOT 123,129 TO 126,129
3060  FOR Q = 36 TO 236 STEP 200
3070  HPLOT Q - 1,83 TO Q,83 TO Q
     ,87
3080  HPLOT Q + 2,87 TO Q + 5,87 TO
     Q + 5,83 TO Q + 2,83 TO Q +
     2,87
3090  HPLOT Q + 7,87 TO Q + 10,87
     TO Q + 10,83 TO Q + 7,83 TO
     Q + 7,87
3100  NEXT Q
3110  HPLOT 30,85 TO 33,85
4000  HPLOT 276,76 TO 279,79 TO 2
     76,82
4010  HPLOT 137,3 TO 140,0 TO 143,3
4020  HPLOT 273,74 TO 279,67
4030  HPLOT 279,74 TO 273,67
4040  HPLOT 148,7 TO 148,3 TO 145
     ,0: HPLOT 148,3 TO 151,0
4050  RETURN
5000  PRINT
5010  PRINT "If you want a better
     graph"
5020  PRINT "write a smaller a ne
     xt time"
5030  PRINT
5040  FOR K = 1 TO 3000: NEXT K
5050  GOTO 230
```





«Οδηγείστε» σωστά το Spectrum σας...

...με το νέο φανταστικό drive της Opus

DISCOVERY-1

- Δισκέτες 3 1/2 ιντσών
- «Παράλληλη» θύρα για εκτυπωτή
- Interface για joystick
- Θύρα για monitor
- Ενσωματωμένο τροφοδοτικό



PLOT-1 + Σολωμού και Σουλτάνη 16 Τηλ.: 3640 541 ■ ΑΘΗΝΑ

PLOT-1 Θεμιστοκλέους 23-25 · Τηλ. 3621645 · Αθήνα

PLOT-2 Κουντουριώτου 94 · Τηλ. 4119818 · Πειραιάς

PLOT-3 Καρδιωτίσσης 34 (Αγ. Παρασκευή) Ηράκλειο Κρήτης

PLOT-4 Μητροπόλεως 7 · Τηλ. 23838 Βέρροια



ΓΡΑΦΙΚΗ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

$$\frac{(x-x_0)^2}{a^2}-\frac{(\psi-\psi_0)^2}{b^2}=1$$

Το δεύτερο πρόγραμμα για τα Μαθηματικά μας δίνει τη γραφική παράσταση της συνάρτησης $(X-X_o)^2/\alpha^2-(Y-Y_o)^2/\beta^2=1$, δηλαδή της συνάρτησης της υπερβολής. Το κέντρο της υπερβολής βρίσκεται στο σημείο X_o, Y_o.

Οι συντελεστές α και β καθορίζουν τη μορφή της υπερβολής. Ο συντελεστής α καθορίζει την απόσταση των δύο κορυφών της υπερβολής και ο συντελεστής β καθορίζει την καμπυλότητα της υπερβολής. Όταν $\beta \to 0$ η υπερβολή εκφυλίζεται σε δύο ημιευθείες που βρίσκονται πάνω σε μια ευθεία παράλληλη στον άξονα των X. Όταν $\beta \to \infty$ η υπερβολή εκφυλίζεται σε δύο ευθείες κάθετες στον άξονα των X.

Στην αρχή το πρόγραμμα ζητά να δώσουμε τιμές στις παραμέτρους X_o, Y_o, α και β. Αφού δώσουμε αυτές τις τιμές σχεδιάζονται οι άξονες X και Y και στη συνέχεια, οι δύο κλάδοι της υπερβολής (από διαδοχικά σημεία).

ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

100- 280	Παρουσίαση του προγράμματος και εισαγωγή των τιμών των συντελεστών.
400- 610	Υπολογισμός και σχεδίαση της υπερβολής.
700- 730	Παρουσίαση των στοιχείων του προγράμματος.
2000-4050	Σχεδίαση των αξόνων.
5000-5550	Περιορισμοί του προγράμματος.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Δίνονται δύο τυπικές εφαρμογές του προγράμματος.

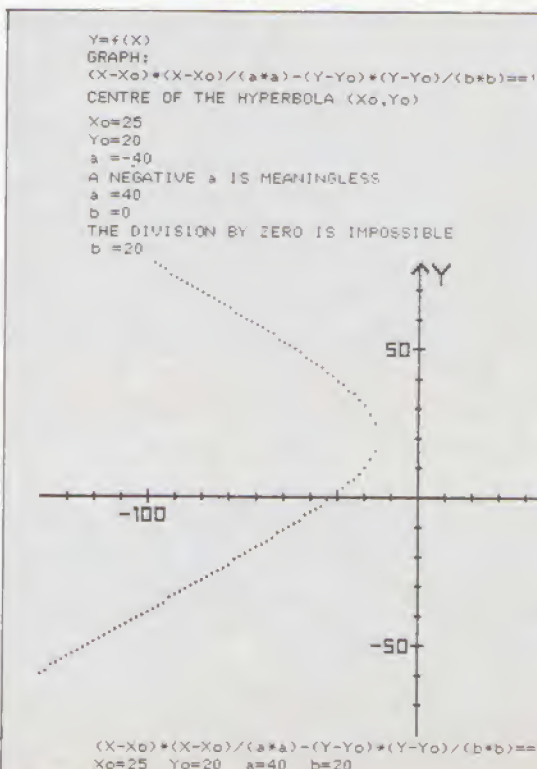
LISTING 2

```
10  REM : GRAPH HYPERBOLA
20  REM : COPYRIGHT 1984 BY
     TASSOS ANTHOULIAS
90  TEXT : HOME
100  PRINT "Y=f(X)"
110  PRINT
120  PRINT "GRAPH:"
130  PRINT "(X-Xo)*(X-Xo)/(a*a)-(
     Y-Yo)*(Y-Yo)/(b*b)==1"
140  PRINT
150  PRINT "Centre of the Hyperbo
     la (Xo,Yo)"
160  PRINT
170  INPUT "Xo=";A
180  INPUT "Yo=";B
190  INPUT "a =";C
200  IF C < 0 THEN  GOTO 5000
210  IF C = 0 THEN  GOTO 5100
220  IF C < 6 THEN  GOTO 5200
230  INPUT "b =";D
240  IF D < 0 THEN  GOTO 5300
250  IF D = 0 THEN  GOTO 5400
260  IF D < 6 THEN  GOTO 5500
270  FOR K = 1 TO 1000
280  NEXT K
300  HOME
310  HGR
320  HCOLOR= 7
330  GOSUB 2000
400 E =  - C * C
410 F = 2 * B * C * C
420 G = A * A * D * D - B * B * C
     * C - C * C * D * D
500  FOR X =  - 140 TO 139 STEP 2

510 H = D * D * (X * X - 2 * A *
     X) + G
520 I = F * F - 4 * E * H
530  IF I < 0 THEN  GOTO 610
540 I =  SQR (I)
550 Y1 = ( - F + I) / (2 * E)
560 Y2 = ( - F - I) / (2 * E)
570  IF 79 - Y1 > 159 OR 79 - Y1 <
     0 THEN  GOTO 590
580  HPLOT X + 140,79 - Y1
590  IF 79 - Y2 > 159 OR 79 - Y2 <
     0 THEN  GOTO 610
600  HPLOT X + 140,79 - Y2
610  NEXT X
```

```
700  VTAB 22
710  PRINT "(X-Xo)*(X-Xo)/(a*a)-(
     Y-Yo)*(Y-Yo)/(b*b)==1"
720  PRINT "Xo=";A;"  Yo=";B;"  a
     =";C;"  b=";D;
730  END
2000  HPLOT 0,79 TO 279,79
2010  HPLOT 140,0 TO 140,159
2020  FOR L = 9 TO 149 STEP 10
2030  HPLOT 139,L TO 141,L
```

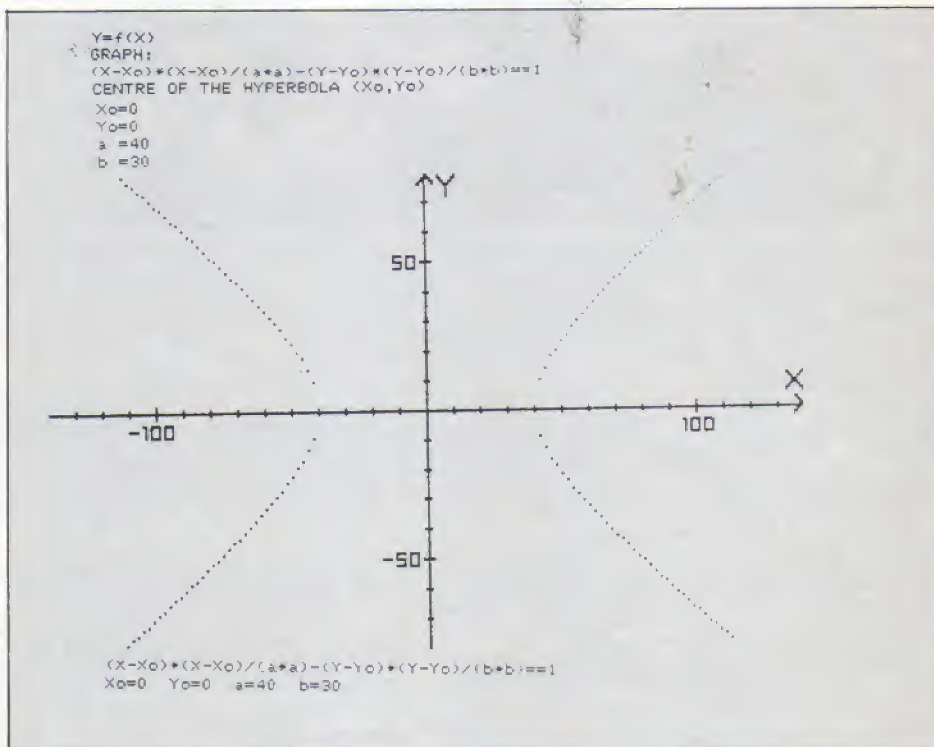
```
2040  NEXT L
2050  HPLOT 138,29 TO 142,29
2060  HPLOT 138,129 TO 142,129
2070  FOR M = 10 TO 270 STEP 10
2080  HPLOT M,78 TO M,80
2090  NEXT M
2100  HPLOT 40,77 TO 40,81
2110  HPLOT 240,77 TO 240,81
3000  FOR N = 29 TO 129 STEP 100
3010  HPLOT 128,N + 2 TO 131,N +
```



```
     2 TO 131,N TO 128,N TO 128,N
     .- 2 TO 131,N - 2
3020 P = 133
3030  HPLOT P,N + 2 TO P + 3,N +
     2 TO P + 3,N - 2 TO P,N - 2 TO
     P,N + 2
3040  NEXT N
3050  HPLOT 123,129 TO 126,129
3060  FOR Q = 36 TO 236 STEP 200
3070  HPLOT Q - 1,83 TO Q,83 TO Q
     ,87
3080  HPLOT Q + 2,87 TO Q + 5,87 TO
     Q + 5,83 TO Q + 2,83 TO Q +
     2,87
3090  HPLOT Q + 7,87 TO Q + 10,87
      TO Q + 10,83 TO Q + 7,83 TO
     Q + 7,87
3100  NEXT Q
3110  HPLOT 30,85 TO 33,85
4000  HPLOT 276,76 TO 279,79 TO 2
     76,82
4010  HPLOT 137,3 TO 140,0 TO 143
     ,3
4020  HPLOT 273,74 TO 279,67
4030  HPLOT 279,74 TO 273,67
4040  HPLOT 148,7 TO 148,3 TO 145
     ,0: HPLOT 148,3 TO 151,0
4050  RETURN
5000  PRINT
5010  PRINT "A negative a is mean
     ingless"
5020  PRINT
5030  GOTO 190
5100  PRINT
5110  PRINT "The division by zero
      is impossible"
5120  PRINT
5130  GOTO 190
5200  PRINT
5210  PRINT "If you want a better
      graph"
5220  PRINT "write a greater a ne
     xt time"
5230  PRINT
5420  PRINT
5430  GOTO 230
```

```
5500  PRINT
5510  PRINT "If you want a better
      graph"
5520  PRINT "write a greater b ne
     xt time"
5530  PRINT
5540  FOR K = 1 TO 3000: NEXT K
5550  GOTO 270
5240  FOR K = 1 TO 1000: NEXT K
```

```
5250  GOTO 230
5300  PRINT
5310  PRINT "A negative b is mean
     ingless"
5320  PRINT
5330  GOTO 230
5400  PRINT
5410  PRINT "The division by zero
      is impossible"
```





Η ΤΑΞΗ ΜΟΥ ΣΤΟ ΠΕΡΑΣΜΕΝΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ

Ποιός άλλος θα μπορούσε να σας μιλήσει καλύτερα για μια επαγγελματική σχολή από έναν απόφοιτό της;
Είμαι απόφοιτος των **ΣΧΟΛΩΝ ΔΕΛΤΑ** και σας μιλώ με βάση την προσωπική μου πείρα.
Στις **ΣΧΟΛΕΣ ΔΕΛΤΑ** θα βρείτε αυτό που νομίζω ότι ζητάει κάθε ενδιαφερόμενος για την επαγγελματική εκπαίδευση και ιδιαίτερα την εκπαίδευση στους **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ (COMPUTERS)**

Δηλαδή:

1. Κρατική αναγνώριση των σπουδών σας με το κρατικό πτυχίο που παρέχει η Σχολή.
2. Πρακτική εξάσκηση στα τρία πλήρως εξοπλισμένα εργαστήρια των **ΣΧΟΛΩΝ ΔΕΛΤΑ** με σύγχρονα συστήματα κομπιούτερς.
3. Άνετες αίθουσες διδασκαλίας στο κέντρο της Αθήνας.
4. Εξειδικευμένους επιστήμονες καθηγητές.
5. Δύο έτη σπουδών για ολοκληρωμένη εκπαίδευση στο χειρισμό των κομπιούτερς και στην εκμάθηση τεσσάρων γλωσσών προγραμματισμού **(BASIC - COBOL - FORTRAN - PASCAL)**
6. Αναβολή στράτευσης για τους σπουδαστές.
7. Για την πολύπλευρη εκπαίδευση των σπουδαστών στον χώρο των Ηλεκτρονικών υπολογιστών, διδάσκονται επί πλέον Λογιστική και άλλα οικονομικά μαθήματα σύμφωνα πάντα με τα προγράμματα του Υπουργείου Παιδείας.

Πέρα απ' όλα αυτά από τους σπουδαστές και για τους σπουδαστές της σχολής ηλεκτρονικών υπολογιστών της **ΔΕΛΤΑ** και με την οργανωτική και οικονομική βοήθεια της διεύθυνσης, λειτουργεί **COMPUTER CLUB** και ειδική βιβλιοθήκη, όπου εξοικειώνονται χρησιμοποιώντας τον ελεύθερο χρόνο τους.
Παράλληλα στις **ΣΧΟΛΕΣ ΔΕΛΤΑ** λειτουργούν με την ίδια άρτια οργάνωση και τα τμήματα.

- **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ**
- **ΜΗΧΑΝΟΣΥΝΘΕΤΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ**
- **ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ**
- **ΨΥΚΤΙΚΩΝ**
- **ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ**
- **ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

Επειδή για σας η σωστή εκλογή της σχολής απ' όπου θα πάρετε τα απαραίτητα επαγγελματικά σας εφόδια είναι καθοριστικής σημασίας για το μέλλον σας, πιστεύω ότι η πείρα μου θα σας βοηθήσει στη σωστή εκλογή και με τη πεποίθηση ότι οι **ΣΧΟΛΕΣ ΔΕΛΤΑ** μπορούν να σας προσφέρουν κατά τον άριστο τρόπο τα εφόδια αυτά, σας παραπέμπω στις

ΙΔΙΩΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ & ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ

ΣΧΟΛΕΣ ΔΕΛΤΑ

ΡΕΘΥΜΝΟΥ 3 - ΜΟΥΣΕΙΟ - ΑΘΗΝΑ

ΤΗΛ.: 8220083, 8225983, 8235134, 8224787

ΓΙΟΛΑΝΤΑ ΡΑΠΤΗ



ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ... ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

Η απήχηση που είχε στο αναγνωστικό μας κοινό η καινούρια αυτή στήλη, μας υποχρεώνει να επανέλθουμε, προσφέροντας σας κάτι ακόμα, που σίγουρα θα βοηθήσει όσους αντιμετωπίζουν προβλήματα στα μαθηματικά. Ξεφεύγοντας λοιπόν, από τα τετριμένα θέματα της άλγεβρας, παρουσιάζουμε αυτό το μήνα, ένα πρόγραμμα το οποίο φτιάχθηκε για να σας βοηθήσει να διαπιστώσετε πόσο καλά ξέρετε τριγωνομετρία. Μοναδικό σας εφόδιο, όπως ήδη θα καταλάβατε, είναι ο γνωστός Spectrum, ο οποίος για μια ακόμα φορά αποδεικνύει, ότι πράγματι είναι ένας computer κατάλληλος για κάθε χρήση.

ΤΟΥ Σ. ΑΝΤΩΝΙΑΔΗ

ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ

Το σημερινό πρόγραμμα καλύπτει με θεωρία και ασκήσεις όλο το 6ο κεφάλαιο της τριγωνομετρίας της Α΄ Λυκείου και το μισό τμήμα του 2ου κεφαλαίου της Β΄ Λυκείου. Φυσικά, δουλεύει με τα "Ελληνικά" του προηγούμενου τεύχους και εδώ εξηγούνται τα επιπλέον set των αριθμητικών χαρακτήρων. Συγκεκριμένα εξηγείται η χρήση δεικτών.

Το πρόγραμμα αποτελείται από πέντε επιμέρους τμήματα. Οι εντολές από 1-990 και 8900-9050 είναι κοινές για όλο το πρόγραμμα, ενώ τα επιμέρους τμήματα αποτελούνται από τις εξής εντολές:

1000-1130 πρώτο τμήμα
2000-2160 δεύτερο τμήμα
3000-3220 τρίτο τμήμα
4000-4910 τέταρτο τμήμα
6000-6950 πέμπτο τμήμα

Το κάθε τμήμα δουλεύει ανεξάρτητα από τα υπόλοιπα και αν θέλετε, μπορείτε να πληκτρολογήσετε μόνο μερικά από αυτά. Αυτό βέβαια σημαίνει ότι θα πρέπει να γίνουν μερικές αλλαγές στις εντολές 9010 και 9050, έτσι ώστε αυτές να ανταποκρίνονται στις μειωμένες πλέον δυνατότητες του προγράμματος.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΜΗΜΑΤΩΝ

1ο ΤΜΗΜΑ: Αφού ζωγραφίσει στον τριγωνομετρικό κύκλο ένα τόξο που αντιστοιχεί σε μια τυχαία γωνία ζητάει από εμάς να χαρακτηρίσουμε το τόξο δίνοντάς μας 4 επιλογές από τις οποίες η μία είναι σωστή. Η γωνία βέβαια που επιλέγεται τυχαία είναι κάποια από αυτές που χρησιμοποιούνται συχνά στην τριγωνομετρία π.χ. Π/2, Π/3, Π/6 2Π/3 κ.λπ.

2ο ΤΜΗΜΑ: Αναφέρεται σε θεωρία τόξων που συνδέονται μεταξύ τους με κάποια ειδική σχέση (π.χ. παραπληρωματικά τόξα, αντίθετα τόξα, κ.λπ.). Μαζί με την απεικόνιση των τόξων αυτών, στον τριγωνομετρικό κύκλο βλέπουμε και τις βασικές τριγωνομετρικές σχέσεις που τα συνδέουν, επιτρέποντας έτσι στο μαθητή να συνειδητοποιήσει καλύτερα τις έννοιες αυτές.

3ο ΤΜΗΜΑ: Εδώ έχουμε μια εφαρμογή της θεωρίας που καλύπτει το δεύτερο τμήμα. Εμφανίζονται πάλι τόξα που συνδέονται με κάποια ειδική σχέση, αλλά αυτή τη φορά είναι ο μαθητής εκείνος που καλείται να δώσει τη σωστή απάντηση.

4ο ΤΜΗΜΑ: Περιλαμβάνει μερικές ασκήσεις πάνω στη γνωστή τριγωνομετρική ταυτότητα $ημ^2x+συν^2x=1$ (μερικές του βιβλίου του οργανισμού και μερικές του γράφοντος). Σ' όλες υπάρχει ένα κατάλληλο μήνυμα βοήθειας. Εδώ πρέπει να τονισθούν δύο σημεία. Πρώτα, ότι για να αποφευχθεί η πολυπλοκότητα του προγράμματος, οι απαντήσεις δίνονται με την "κλασική" τους μορφή π.χ. η ταυτότητα $α^2-β^2$ θα αναλυθεί σαν (α+β) (α-β) και όχι σαν (α-β) (α+β) ή ακόμα σαν (β+α) (α-β).

Επίσης, αν η απάντησή σας κάπου υπερβεί τη μία γραμμή, μη σταματήσετε να γράφετε ή προσπαθήσετε να δημιουργήσετε κάποιο space για να γίνει όμορφη. Συνεχίστε να γράφετε. Η απάντησή σας θα ληφθεί σαν σωστή (εφ' όσον φυσικά είναι) άσχετα αν πάνω στην οθόνη φαίνεται "κομμένη" περίεργα.

5ο ΤΜΗΜΑ: Το τμήμα είναι καθαρά παραστατικό και αναφέρε- ►



ΤΜΗΜΑ No 1



Ποσο ειναι το ζωγραφισμενο τοξο ;
1) 0
2) π/4
3) 5π/4
4) 7π/4

ΠΑΤΗΣΕ ΤΟΝ ΣΩΣΤΟ ΑΡΙΘΜΟ 1-2-3-4

ΤΜΗΜΑ No 2

ΤΟΞΑ ΠΟΥ ΔΙΑΦΕΡΟΥΝ ΚΑΤΑ π



Εχουν αντιθετα ΗΜΙΤΟΝΑ
Εχουν αντιθετα ΣΥΝΗΜΙΤΟΝΑ

ΤΜΗΜΑ No 3



Τα παραπανω τοξα ειναι :
1-ΤΟΞΑ ΑΝΤΙΘΕΤΑ
2-ΤΟΞΑ ΠΑΡΑΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ
3-ΤΟΞΑ ΠΟΥ ΔΙΑΦΕΡΟΥΝ ΚΑΤΑ π
4-ΤΟΞΑ ΠΟΥ ΔΙΑΦΕΡΟΥΝ ΚΑΤΑ 2π

ΠΑΤΗΣΕ ΤΟΝ ΣΩΣΤΟ ΑΡΙΘΜΟ

ΤΜΗΜΑ No 4

Να δειχτει οτι η παρασταση
ημ⁴x-συν⁴x+2συν²x
ειναι ανεξαρτητη του x
ημ⁴x-συν⁴x+2συν²x=
=
Χρησιμοποιηστε την ταυτοτητα
α²-β²=(α+β)(α-β)

ται στις γραφικές παραστάσεις των γνωστότερων τριγωνομετρικών μεγεθών. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στη γραφική παράσταση του τόξου, μιας έννοιας που πιστεύουμε ότι πολλοί μαθητές δεν έχουν συνειδητοποιήσει ακριβώς. Επίσης αναφέρουμε, ότι σε κάθε γραφική παράσταση, καθώς η ακτίνα διατρέχει τον τριγωνομετρικό κύκλο έχουμε ταυτόχρονα απεικόνιση στην οθόνη και της γραφικής παράστασης του επιλεγμένου τριγωνομετρικού αριθμού (ημ, συν, εφ) και της μεταβολής του μεγέθους του ίδιου του τριγωνομετρικού αριθμού πάνω στον ισοδύναμο τριγωνομετρικό άξονα.

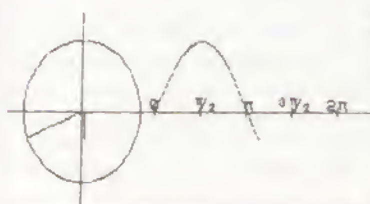
Στη συνέχεια του κειμένου, θα σας πούμε πως, αλλάζοντας μερικές εντολές, μπορείτε να αναφερθείτε σε λύσεις ασκήσεων του βιβλίου του Οργανισμού, Μαθ. Β' Λυκείου κεφ. ΙΙ.

Η πληκτρολόγηση δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα εκτός από ένα σημείο. Οι λατινικοί χαρακτήρες στις εντολές 41-76 και στην 6030 είναι U.D. GRAPHICS. Δηλαδή, θα πρέπει να γυρίσετε πρώτα στο GRAPHIC MODE (G) και μετά να πληκτρολογήσετε τους χαρακτήρες. Αν ήδη έχετε φορτώσει τα "ελληνικά", την ώρα που θα πληκτρολογείτε το πρόγραμμα, αυτά θα φανούν σαν Π/3, Π/6 κ.λπ.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Πριν αρχίσετε την πληκτρολόγηση, CLEAR 64511. Πληκτρολογείστε το πρόγραμμα ως την 99 και μετά φορτώστε τα "ελληνικά" με LOAD" "CODE. Στη συνέχεια, δώστε GO TO 5 για να τρέξετε και το κυρίως πρόγραμμα. Αν όλα έχουν γραφτεί σωστά θα πρέπει στην οθόνη σας να φανεί ένας τριγωνομετρικός κύκλος σαν το COPY που υπάρχει δίπλα (COPY 1). Αν όχι, ξαναελέξτε τις εντολές DATA.

ΤΜΗΜΑ No 5






```
41 DATA "0      0      "
42 DATA "π/6    P/6    "
43 DATA "π/4    P/4    "
44 DATA "π/3    P/3    "
45 DATA "π/2    P/2    "
46 DATA "2π/3   2*P/3  "
47 DATA "3π/4   3*P/4  "
48 DATA "5π/6   5*P/6  "
49 DATA "P      P      "
50 DATA "7π/6   7*P/6  "
51 DATA "5π/4   5*P/4  "
52 DATA "4π/3   4*P/3  "
53 DATA "3π/2   3*P/2  "
54 DATA "5π/3   5*P/3  "
55 DATA "7π/4   7*P/4  "
56 DATA "11π/6 11*P/6"
61 DATA "0      0715"
62 DATA "π/6    0515"
63 DATA "π/4    0314"
64 DATA "π/3    0212"
65 DATA "π/2    0109"
66 DATA "  2π/3 0203"
67 DATA "  3π/4 0302"
68 DATA "  5π/6 0501"
69 DATA "     P 0700"
70 DATA "  7π/6 0901"
71 DATA "  5π/4 1102"
72 DATA "  4π/3 1203"
73 DATA " 3π/2  1308"
74 DATA " 5π/3  1213"
75 DATA " 7π/4  1114"
76 DATA "11π/6 0915"
```

Οι εντολές 71 έως 76 (COPY 2) περιέχουν τα δεδομένα για το μήκος του κάθε φορά σχηματιζόμενου τόξου, την αριθμητική του τιμή και τις συντεταγμένες του πάνω στην οθόνη. Στις εντολές 80 και 90, καθορίζονται οι τιμές των μεταβλητών. Συγκεκριμένα, οι OX, OY προσδιορίζουν το κέντρο του τριγωνομετρικού κύκλου πάνω στην οθόνη, ενώ η R προσδιορίζει την ακτίνα του. Οι X1, Y1 αποτελούν τις συντεταγμένες του τέλους κάθε τόξου και καθορίζονται από τις τιμές των μεταβλητών E$ και F$. Και τώρα μια αναλυτικότερη παρουσίαση του υπόλοιπου προγράμματος.

100-	POKE 23607,251 - Γυρνάει στα ελληνικά, POKE 23658,8 - Κλειδώνει στα κεφαλαία, POKE 23609, 60 - Ηχεί το πληκτρολόγιο.
200- 290	Καθορισμός μεταβλητών.
1000-1130	Το κυρίως πρόγραμμα για το πρώτο τμήμα. Δουλεύει όλο με GOSUB για ευκολία χειρισμού

και ταχύτητα για την BASIC.

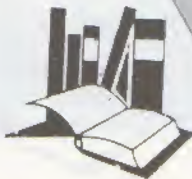
2000-2160 'Οπως και το προηγούμενο τμήμα δουλεύει όλο με GOSUB. Προσέξτε πως η χρήση τους μας επιτρέπει, με ελάχιστες εντολές, να καλύψουμε όλο το φάσμα της θεωρίας που μας ενδιαφέρει.

3000-3220 Το ίδιο με τα παραπάνω. Η μεταβλητή EPI (Επιλογή) σε σωστό συνδυαμό με την IK και τις κατάλληλες υπορουτίνες ελέγχει απόλυτα τις απαντήσεις σε σχέση με επιλεχθείσα ερώτηση. Παρατηρείστε την μεταβλητή P (Προσπάθεια), σ' όλα τα παραπάνω τμήματα. 'Οταν αυτή πάρει την τιμή 2 (Δεύτερη αποτυχημένη προσπάθεια) τότε δίνεται η απάντηση.
Η "εμβόλιμη" εντολή 3025 "απαγορεύει" στα παραπληρωματικά τόξα (EPI=2) να υπερβούν το ημικύκλιο (Α Β). 'Ετσι μπορούμε να έχουμε σωστή γραφική απεικόνιση όλων των τόξων.

4000-4910 'Ενα σχεδόν αυτοτελές τμήμα προγράμματος. 4001 και 4002 καθορίζουν τις εκφράσεις που πρόκειται να εμφανιστούν στις ασκήσεις που ακολουθούν.
Ιδιαίτερη προσοχή έχει δοθεί σε δύο σημεία των εντολών 4010 έως 4060. Αν ζητηθεί Βοήθεια (πράγμα που συνιστούμε για την πρώτη φορά) η τιμή της μεταβλητής BOH γίνεται 1 και μέσω της 4803 δίνεται η αντίστοιχη βοήθεια (εντολές 4600-4660).
Επίσης κάτι άλλο. Ξέρουμε όλοι, ότι ο Spectrum δέχεται πολλές εντολές με τον ίδιο αριθμό γραμμής. Πόσοι από σας όμως ξέρουν, ότι οι εντολές που ακολουθούν ένα IF στον ίδιο αριθμό γραμμής πραγματοποιούνται μόνο εφ' όσον πραγματοποιηθεί το IF, όπως στην εντολή 4040;
Κατά τα άλλα η ροή του προγράμματος είναι η εξής. Ανά εκατοντάδα αναφερόμαστε και σε μια άσκηση και ανά δεκάδα στη λύση της άσκησης βήμα προς βήμα. Η μεταβλητή J$ κρατάει την απάντηση σε κάθε στάδιο, η J τη θέση που θα τυπωθεί στην οθόνη και η Χ το μήνυμα βοήθειας που θα χρειαστεί κατά περίπτωση.
Αν αναρωτιώσαστε για κείνο το GR (γραμμή) στο τέλος κάθε εκατοντάδας (π.χ. 4140, 4260, κ.λπ.) δέστε την εντολή 4770. Ανάλογα με το GR θα μας οδηγήσει στην 4100, 4200, 4300, κ.ο.κ. που υπάρχει και κάποια άλλη άσκηση. Επίσης, μια και βρισκόμαστε στην 4770, μήπως μπορείτε να διακρίνετε γιατί στην 4780 αντί για GO TO 9000, που είναι η λίστα, δίνουμε GO TO 100; Η απάντηση θα δοθεί αν εξηγήσουμε το POKE 23658,Ø της 4000. Με το POKE αυτό "ξεκλειδώνουμε" τα κεφαλαία σε μικρά μια και οι απαντήσεις που θα δοθούν εδώ π.χ. ημ²x+... είναι με μικρά γράμματα.
Υπενθυμίζουμε εδώ, ότι για να πάρουμε κάποια δύναμη χρησιμοποιούμε το SYMBOL-SHIFT και τον αντίστοιχο αριθμό (δες προηγούμενο τεύχος).

6900-6950 Ο τομέας των γραφικών παραστάσεων. Για τα αρχικά τμήματα του προγράμματος δε νομίζουμε, ότι χρειάζεται να πούμε κάτι το επεξηγηματικό, εκτός ίσως από τη μεταβλητή DT (εντολή 6020) που καθορίζει την κίνηση της ακτίνας στον τριγωνομετρικό κύκλο. Μικρότερος αριθμός από το 2, στη θέση του 180*2 και η κάθε γραφική παράσταση είναι πιο ακριβής σε βάρος όμως, του χρόνου δημιουργίας της. Δηλαδή, εδώ ότι κερδίζουμε σε πιστότητα το χάνουμε σε χρόνο. Μέχρι την εντολή 6060 ζωγραφίζουμε το "ταμπλώ" πάνω στο οποίο θα κινηθούν οι γραφικές μας παραστάσεις.

Το κυρίως πρόγραμμα είναι οι εντολές 6070-6080. Μέσω της μεταβλητής TR (τριγωνομετρικός αριθμός) που έχουμε διαλέξει, οδηγούμεθα στις αντίστοιχες υπορουτίνες 6100-6150-6175, 6200-6250-6275, 6300-6350-6375 για την ταυτόχρονη απεικόνιση της γραφικής παράστασης του επιλεγμένου τριγωνομετρικού αριθμού.
Τέλος, στην 6074 σβήνουμε την ακτίνα (INVERSE Ø) και πάμε για νέα θέση και άλλο σημείο της γραφικής παράστασης. Εδώ τονίζουμε την ανάγκη της παρουσίας της υπορουτίνας 6900 που "ξαναφτιάχνει" τον άξονα στον κύκλο, όταν η ακτίνα βρεθεί στη θέση Π/2, Π, 3Π/2 και με τη χρήση του INVERSE Ø, σβήσει μαζί με την ακτίνα και ο αντίστοιχος άξονας.
Ας μιλήσουμε πιο αναλυτικά όμως, για τα τμήματα 6100, 6200,... που όπως είπαμε και στην αρχή θα μας επιτρέψουν να δούμε τις λύσεις μερικών ασκήσεων του βιβλίου της Β' ►



Λυκείου. Η πρώτη συντεταγμένη στο PLOT αναφέρεται στην οριζόντια μετακίνηση της κουκίδας και ξεκινάει από τη θέση 100 (το 0 του οριζόντιου άξονα) και δε θα μας απασχολήσει τόσο εδώ. Η δεύτερη συντεταγμένη είναι η ενεργά χρησιμοποιούμενη συντεταγμένη και είναι εκείνη που καθορίζει και το σχήμα της γραφικής παράστασης. Έστω λοιπόν, ότι θέλουμε να κάνουμε τη γραφική παράσταση του f(X)=ημ2X (άσκηση 19α). Απλά αλλάξτε το SIN (I) σε SIN(2*I). Το f(X)=ημ(X/2) γίνεται με μετατροπή του SIN (I) σε SIN(I/2) κ.ο.κ. Αν θέλουμε το f(X)=2ημX, τότε το SIN(I) γίνεται, 2*SIN(I) κ.λπ. Επίσης έστω ότι θέλουμε το f(X)=ημX-1 (άσκηση 19β). Τότε το SIN(I)*40+95:RETURN θα γίνει SIN(I)*40+95-R:RETURN. Το 1 ισοδυναμεί με το R, το 1/2 με το R/2 κ.ο.κ. (Διαβάστε και λίγο τη θεωρία του βιβλίου σας!!). Πιστεύουμε τώρα πάντως, ότι μπορείτε με μια μικρή επέμβαση στις εντολές 6100, 6200, 6300 να δείτε τις δικές σας γραφικές παραστάσεις. Εμείς πάντως προτείνουμε, σαν αρχικά στάδια τις: α) ημ2X, β) ημX/2, γ)2ημ2X, δ) 2ημX/2, ε)συν2X, στ) συνX/2, ζ)2συνX/2, και αφού βγάλετε τα συμπεράσματά σας, πειραματιστείτε πια με τις δικές σας συναρτήσεις.

9000-9050 Λειτουργία της λίστας. Παρατηρείστε πως καλύπτουμε την έλλειψη της εντολής ON A,..., GOTO, B στην εντολή 9050 με την μεταβλητή IK (INKEY$).

Και τώρα λίγα λόγια για τις υπορουτίνες μας.

500- 530 Καθορισμός των μεταβλητών μας και τυχαία επιλογή κάθε φορά των αριθμών A,B,C,D και μέσω αυτών όπως επίσης τυχαία επιλογή των τόξων από τους πίνακες E$ και F$.

600- 647 Ανά ζεύγος οι εντολές αυτές (600,607), (610, 617), ... ζωγραφίζουν με ήχο το αντίστοιχο τόξο που έχει επιλεγεί από την υπορουτίνα 500-530. Προσέξτε πάλι πως η "εμβόλιμη" εντολή 645 μας δημιουργεί έναν επιπλέον κύκλο (R+4), στην περίπτωση των τόξων που διαφέρουν κατά 2Π.

650- Εδώ το G μετατρεπει τα θετικά σε αρνητικά. Μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε και στο προηγούμενο πρόγραμμα.

700- 790 Ανακάτεμα των τεσσάρων επιλεχθέντων τόξων. Υπορουτίνα χρησιμότατη ειδικά σε εκπαιδευτικά προγράμματα. Στη λειτουργία της θα επανέλθουμε σε επόμενο τεύχος.

800- 830 Απλούστευση χειρισμού του προγράμματος χωρίς τη χρήση του "ENTER". Η μεταβλητή IK παίρνει την τιμη 1-2-3-4 ανάλογα με το πατηθέν πλήκτρο (INKEY$-48) και επιστρέφει στο πρόγραμμα για να ελέγξει κάποια λειτουργία του.

900- 990 Υπορουτίνες ελέγχου, υπόδειξης λάθους και απόδοσης σωστής απάντησης. Και αυτές κλασικές υπορουτίνες και σχεδόν πάντα πάνε μαζί με την 700-790.

LISTING 1

```
   1 POKE 23607,60: STOP
   2 POKE 23607,251: STOP
   3 REM TRIGWNOMETRIA
   4 REM S.ANDWNIADHS-MARTHS-198
5
   5 BORDER 0: PAPER 0: INK 6: C
LS
  10 REM DATA
  20 DIM E$(16,10): DIM F$(16,8)
  25 RESTORE
  28 POKE 23607,251
  30 FOR I=1 TO 16: READ E$(I):
NEXT I
  40 FOR I=1 TO 16: READ F$(I):
NEXT I
  41 DATA "0    0      "
  42 DATA "CH   p/6    "
  43 DATA "CF   p/4    "
  44 DATA "CD   p/3    "
  45 DATA "CS   p/2    "
  46 DATA "@CD  2*p/3  "
  47 DATA "#CF  3*p/4  "
  48 DATA "%CH  5*p/6  "
  49 DATA "p    p      "
  50 DATA "'CH  7*p/6  "
  51 DATA "%CF  5*p/4  "
  52 DATA "$CD  4*p/3  "
  53 DATA "#CS  3*p/2  "
  54 DATA "%CD  5*p/3  "
  55 DATA "'CF  7*p/4  "
  56 DATA "!!CH11*p/6"
  61 DATA "0    0715"
  62 DATA "CH   0515"
  63 DATA "CF   0314"
  64 DATA "CD   0212"
  65 DATA "CS   0109"
  66 DATA " @CD0203"
  67 DATA " #CF0302"
  68 DATA " %CH0501"
  69 DATA "   p0700"
  70 DATA " 'CH0901"
  71 DATA " %CF1102"
  72 DATA " $CD1203"
  73 DATA "#CS 1308"
  74 DATA "%CD 1213"
  75 DATA "'CF 1114"
  76 DATA "!!CH0915"
  80 LET OX=78: LET OY=116: LET
R=40
  85 CIRCLE OX,OY,R: PLOT 38,116
: DRAW 80,0: PLOT 78,156: DRAW 0
,-80
  90 FOR I=1 TO 16: LET P$=F$(I,
1 TO 4): LET X1=VAL F$(I,5 TO 6)
: LET Y1=VAL F$(I,7 TO 8): PRINT
 AT X1,Y1;P$: NEXT I
  99 PAUSE 200
 100 POKE 23607,251: POKE 23658,
8: POKE 23609,60
 200 LET METABLHTES=500: LET TOJ
O=600: LET ANAKATEMA=700
 210 LET I$="Exoyn idio      ": L
ET O$="Exoyn antiueta "
 240 DIM T$(4,28)
 250 LET T$(1)="1-TOJA ANTIUETA
"
 260 LET T$(2)="2-TOJA PARAPLHRV
MATIKA"
 270 LET T$(3)="3-TOJA POY DIAFE
ROYN KATA p "
 280 LET T$(4)="4-TOJA POY DIAFE
ROYN KATA 2p"
 290 GO TO 9000
 500 LET p=PI: LET DT=p/180*4: L
ET OX=78: LET OY=116: LET R=40
 501 LET A=INT ((RND*16)+1)
 502 LET B=INT ((RND*16)+1): IF
B=A THEN GO TO 502
 503 LET C=INT ((RND*16)+1): IF
C=A OR C=B THEN GO TO 503
 504 LET D=INT ((RND*16)+1): IF
D=A OR D=B OR D=C THEN GO TO 504
 510 LET A$=E$(A,1 TO 4): LET B$
=E$(B,1 TO 4): LET C$=E$(C,1 TO
4): LET D$=E$(D,1 TO 4): LET TEL
OS=VAL E$(A,5 TO 10)
 520 LET P$=F$(A,1 TO 4): LET X1
=VAL F$(A,5 TO 6): LET Y1=VAL F$
(A,7 TO 8)
 530 RETURN
 600 FOR I=0 TO TELOS STEP DT: B
EEP .03,.01: PLOT OX+(R-3)*COS (
I),OY+(R-3)*SIN (I): NEXT I
 607 PLOT OX,OY+1: DRAW R*COS (I
```

```
),0: PLOT OX+1,OY: DRAW 0,R*SIN
(I): RETURN
 610 FOR I=0 TO -TELOS STEP -DT:
BEEP .03,50: PLOT OX+(R+2)*COS
(I),OY+(R+2)*SIN (I): NEXT I
 617 PLOT OX,OY+1: DRAW R*COS (I
),0: PLOT OX+1,OY: DRAW 0,R*SIN
(I): RETURN
 620 FOR I=0 TO p-TELOS STEP DT:
 BEEP .03,50: PLOT OX+(R+2)*COS
 (I),OY+(R+2)*SIN (I): NEXT I
 627 PLOT OX,OY+1: DRAW R*COS (I
),0: PLOT OX+1,OY: DRAW 0,R*SIN
(I): RETURN
 630 IF A>8 THEN FOR I=0 TO TELO
S-p STEP DT: BEEP .03,50: PLOT O
X+(R+2)*COS (I),OY+(R+2)*SIN (I)
: NEXT I: GO TO 637
 635 FOR I=0 TO p+TELOS STEP DT:
 BEEP .03,50: PLOT OX+(R+2)*COS
(I),OY+(R+2)*SIN (I): NEXT I
 637 PLOT OX,OY+1: DRAW R*COS (I
),0: PLOT OX+1,OY: DRAW 0,R*SIN
(I): RETURN
 640 FOR I=0 TO 2*p STEP DT: BEE
P .03,50: PLOT OX+(R+2)*COS (I),
OY+(R+2)*SIN (I): NEXT I
 645 FOR I=0 TO TELOS STEP DT: B
EEP .03,50: PLOT OX+(R+4)*COS (I
),OY+(R+4)*SIN (I): NEXT I
 647 PLOT OX,OY+1: DRAW R*COS (I
),0: PLOT OX+1,OY: DRAW 0,R*SIN
(I): RETURN
 650 IF G=1 THEN LET TELOS=-TELO
S: LET DT=-DT: RETURN
 700 DIM Q(4): FOR N=1 TO 4: LET
 Q(N)=N: NEXT N
 710 RANDOMIZE 0
 720 FOR N=1 TO 4
 730 LET O=INT (RND*4)+1
 740 LET M=Q(O): LET Q(O)=Q(N):
LET Q(N)=M
 750 NEXT N
 760 DIM U$(4,4): LET U$(1)=A$:
LET U$(2)=B$: LET U$(3)=C$: LET
U$(4)=D$
 770 DIM Q$(4,4): FOR Z=1 TO 4:
LET Q$(Z)=U$(Q(Z)): NEXT Z
 790 RETURN
 800 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 80
0
 810 IF INKEY$="" THEN GO TO 810
 820 LET IK=CODE INKEY$-48
 830 RETURN
 900 PRINT AT 1,18;"Poso einai t
o ";AT 3,18;"zvgrafismeno";AT 5,
18;"tojo ;"
 910 FOR I=1 TO 4: PRINT AT I*2+
5,20;I;")";Q$(I): NEXT I
 920 PRINT AT 15,0;"PATHSE TON S
VSTO ARIUMO 1-2-3-4"
 940 RETURN
 950 PRINT AT 21,0;"H ";Q$(IK),"
 EINAI LAUOS.DOKIMASE JANA"
 960 RETURN
 975 PRINT AT 19,0;"H ";Q$(IK);"
 EINAI LAUOS EPISHS          ";AT 2
1,0;"H SVSTH APANTHSH HTAN ";U$(
1);"
 980 PRINT AT X1,Y1;P$
 990 FOR i=1 TO 1000: NEXT i
1000 REM KYRIO PROGRAMMA
1001 BORDER 2: PAPER 7: INK 0: C
LS
1010 GO SUB METABLHTES: CIRCLE O
X,OY,R: PLOT 38,116: DRAW 80,0:
PLOT 78,156: DRAW 0,-80
1020 GO SUB TOJO: GO SUB ANAKATE
MA: GO SUB 900: LET P=0
1030 GO SUB 800: IF IK<1 OR IK>4
 THEN GO TO 1030
1040 LET P=P+1
1050 IF Q(IK)=1 THEN GO TO 8900
1060 IF P=1 THEN GO SUB 950
1070 IF P=2 THEN GO TO 975
1080 GO TO 1030
1090 PAUSE 500
1100 PRINT AT 21,0;"E-EPANALHCH
    L-LISTA"
1110 IF INKEY$="E" THEN GO TO 10
00
1120 IF INKEY$="L" THEN GO TO 90
00
1130 GO TO 1100
2000 BORDER 2: PAPER 7: INK 0: C
LS
2001 PRINT "TOJA ANTIUETA"
2010 GO SUB METABLHTES: CIRCLE O
X,OY,R: PLOT 38,116: DRAW 80,0:
PLOT 78,156: DRAW 0,-80
2020 GO SUB TOJO: GO SUB 610
2025 PRINT AT 16,0;I$;"SYNHMITON
O"''C$;"HMITONA      "
2030 PAUSE 500: CLS
2031 PRINT "TOJA PARAPLHRUMATIKA
"
2040 GO SUB METABLHTES: CIRCLE O
X,OY,R: PLOT 38,116: DRAW 80,0:
PLOT 78,156: DRAW 0,-80
2045 IF A>8 THEN LET A=A-8: GO S
UB 510
2050 GO SUB TOJO: GO SUB 620
2055 PRINT AT 16,0;I$;"HMITONO
 "''O$;"SYNHMITONA"
2060 PAUSE 500: CLS
2061 PRINT "TOJA POY DIAFEROYN K
ATA p"
2070 GO SUB METABLHTES: CIRCLE O
X,OY,R: PLOT 38,116: DRAW 80,0:
PLOT 78,156: DRAW 0,-80
2080 GO SUB TOJO: GO SUB 630
2085 PRINT AT 16,0;O$;"HMITONA
 "''O$;"SYNHMITONA"
2090 PAUSE 500: CLS
2091 PRINT "TOJA POY DIAFEROYN K
ATA 2p"
2100 GO SUB METABLHTES: CIRCLE O
X,OY,R: PLOT 38,116: DRAW 80,0:
PLOT 78,156: DRAW 0,-80
2110 GO SUB TOJO: GO SUB 640
2115 PRINT AT 16,0;I$;"HMITONO
 "''I$;"SYNHMITONO"
2120 PRINT AT 21,0;"E-EPANALHCH
    L-LISTA"
2130 IF INKEY$="" THEN GO TO 213
0
2140 IF INKEY$="E" THEN GO TO 20
00
2150 IF INKEY$="L" THEN GO TO 90
00
2160 GO TO 2130
3000 PAPER 7: INK 0: BORDER 2: C
LS
3010 GO SUB METABLHTES: CIRCLE O
X,OY,R: PLOT 38,116: DRAW 80,0:
PLOT 78,156: DRAW 0,-80
3020 LET EPI=INT (RND*4)+1
3025 IF EPI=2 AND A>8 THEN LET A
=A-8: GO SUB 510
3030 GO SUB TOJO: GO SUB 600+10*
EPI
3040 PRINT AT 13,0;"Ta parapanv
toja einai :"
3050 PRINT T$(1)
3060 PRINT T$(2)
3070 PRINT T$(3)
3080 PRINT T$(4)
3090 PRINT '''"PATHSE TON SVSTO A
RIUMO"
3100 LET P=0
3110 GO SUB 800: IF IK<0 OR IK>4
 THEN GO TO 3110
3120 LET P=P+1
3130 IF IK=EPI THEN GO TO 8950
3140 IF P=1 THEN PRINT AT 20,0;"
OXI DEN EINAI
'T$(IK,3 TO 28)
3150 IF P=2 THEN PRINT AT 19,0;"
H ";EPI;" EINAI LAUOS EPISHS
     "''"TA PARAPANV TOJA HTAN "'
T$(EPI,3 TO 28): GO TO 3170
3160 GO TO 3110
3170 PRINT #1;AT 0,0;"A-ALLH ERV
THSH  L-LISTA"
3180 IF INKEY$="" THEN GO TO 318
0
3190 PRINT #1;AT 0,0;"

3200 IF INKEY$="A" THEN GO TO 30
00
3210 IF INKEY$="L" THEN GO TO 90
00
3220 GO TO 3170
4000 CLS : POKE 23658,0
4001 LET K$="hm@x": LET L$="syn@
x": LET R$="hm$x": LET S$="syn$x
"
4002 LET U$="hm&x": LET U$="syn&
x": LET X$="hm@f": LET Y$="syn@f
"
4003 LET M$="Na deixtei oti h pa
rastash ": LET N$="einai anejar
thth toy x ": LET Z$="kai toy f"
4005 PRINT "Ua soy zhthuei na ka
neiw merikew"''"askhseiw.Se oleu
 xrhsimopoioyme"''"thn taytothta
 hm@x+syn@x=1."''"Synistoyme gia
 prvth fora na zh-"''"thuei bohu
eia"
4010 LET BOH=0: LET X=0
4020 PRINT AT 21,0;"UELETE BOHUE
IA ; (N/O)"
4030 IF INKEY$="" THEN GO TO 403
0
4040 IF INKEY$="N" OR INKEY$="n"
 THEN LET BOH=1: GO TO 4100
4050 IF INKEY$="O" OR INKEY$="o"
 THEN GO TO 4100
4060 GO TO 4030
4100 CLS : GO SUB 4900
4110 LET J$=R$+"+"+S$+"+2"+K$+L$
4111 PRINT : PRINT J$''N$''"",J
$+"="''"=",
4115 LET X=0: LET J=8: LET J$="(
"+K$+"+"+L$+")@-2"+K$+L$+"+2"+K$
+L$: GO SUB 4850
4120 LET X=5: LET J=11: LET J$="
("+K$+"+"+L$+")@": GO SUB 4850
4130 LET X=3: LET J=13: LET J$="
(1)@": GO SUB 4850
4140 LET J=15: LET J$="1": PRINT
 J$: LET GR=2: GO TO 4750
4200 CLS : GO SUB 4900
4210 LET J$=R$+"-"+S$+"+2"+L$
4211 PRINT : PRINT J$''N$''"",J
$+"="''"=";
4220 LET X=2: LET J=8: LET J$="(
"+K$+"+"+L$+")("+K$+"-"+L$+")+2"
+L$: GO SUB 4850
4230 LET X=3: LET J=10: LET J$="
(1)("+K$+"-"+L$+")+2"+L$: GO SUB
 4850
4240 LET X=4: LET J=12: LET J$=K
$+"-"+L$+"+2"+L$: GO SUB 4850
4250 LET X=5: LET J=14: LET J$=K
$+"+"+L$: GO SUB 4850
4260 LET J=16: LET J$="1": PRINT
 J$: LET GR=3: GO TO 4750
4300 CLS : GO SUB 4900
4310 LET J$=K$+Y$+"-"+X$+L$+"-"+
K$+X$
4311 PRINT : PRINT J$''N$+P$''"
";J$+"="''"=";
4320 LET X=8: LET J=8: LET J$=K$
+"(1-"+X$+")-"+X$+"(1-"+K$+")-"+
K$+"+"+X$: GO SUB 4850
4330 LET X=4: LET J=11: LET J$=K
$+"-"+K$+X$+"-"+X$+"+"+X$+K$+"-"
+K$+"+"+X$: GO SUB 4850
4340 LET X=5: LET J=13: LET J$="
0": PRINT J$: LET GR=4: GO TO 47
50
4400 CLS : GO SUB 4900
4410 LET J$=L$+Y$+"-"+K$+X$+"-"+
L$+"-"+Y$
4411 PRINT : PRINT J$''N$+P$''"
";J$''"=";
4420 LET X=6: LET J=8: LET J$=L$
+Y$+"-(1-"+L$+")(1-"+Y$+")-"+L$+
"-"+Y$: GO SUB 4850
4430 LET X=4: LET J=11: LET J$=L
$+Y$+"-1+"+L$+"+"+Y$+"-"+L$+Y$+"
-"+L$+"-"+Y$: GO SUB 4850
4440 LET X=5: LET J=13: LET J$="
-1": PRINT J$: LET GR=5: GO TO 4
750
4550 LET J=15: LET J$="1": PRINT
 J$: LET GR=1: GO TO 4750
4600 PRINT AT 16,0;"Xrhsimopoihs
te thn taytothta"''"a@+b@=(a+b)@
-2ab poy bgainei apo"''"thn (a+b
)@=a@+2ab+b@": RETURN
4610 PRINT AT 16,0;"Xrhsimopoihs
te thn taytothta"''"a#+b#=(a+b)#
-3ab(a+b)poy bgainei"''"apothn (
a+b)#=a#+3ab(a+b)+b#": RETURN
4620 PRINT AT 16,0;"Xrhsimopoihs
te thn taytothta"''"a@-b@=(a+b)(
a-b)": RETURN
4630 PRINT AT 16,0;"Xrhsimopoihs
te thn taytothta"''K$+"+"+L$+"=1
": RETURN
4640 PRINT AT 16,0;"Na ekteleset
e toyw shmeivmenoyw"''"pollaplas
ismoyw": RETURN
4650 PRINT AT 16,0;"Diagracte to
yw antiuetoyw oroyw": RETURN
4660 PRINT AT 16,0;"Antikatasths
te ola ta ""syn@"" me"''"ta ""hm
@"" xrhsimopoiontaw thn tay"''"t
othta "+L$+"="+K$+"-1": RETURN
4750 PRINT AT 21,0;"A-ALLH TAYTO
THTA L-LISTA"
4760 IF INKEY$="" THEN GO TO 476
0
4770 IF INKEY$="A" OR INKEY$="a"
 THEN GO TO 4000+100*GR
4780 IF INKEY$="L" OR INKEY$="l"
 THEN GO TO 100
4790 GO TO 4750
4800 LET P=0
4801 INPUT H$: IF H$=J$ THEN PRI
NT : PRINT J$: RETURN
4802 LET P=P+1
4803 IF P<3 AND BOH=1 THEN GO SU
B 4600+X*10: PAUSE 500: GO SUB 4
910: GO TO 4801
4804 IF P<3 THEN GO TO 4801
4810 PRINT AT J,1;J$: PRINT : RE
TURN
4850 GO SUB 4800: PRINT "=",: RE
TURN
4900 PRINT M$: RETURN
4901 PRINT N$: RETURN
4910 FOR I=16 TO 21: PRINT AT I,
0;"
   ": NEXT I: RETURN
6000 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
6005 PRINT '''"UELETE GRAFIKH PA
RASTASH :"''"1-HMITONOY  "''"2-S
YNHMITONOY"''"3-EFAPTOMENHS"''"4
-TOJOY"
6006 IF INKEY$="" THEN GO TO 600
6
6007 GO SUB 800
6008 IF IK<0 OR IK>4 THEN GO TO
6006
6009 LET TR=IK
6010 CLS
6020 LET DT=PI/180*2: LET R=40:
LET OX=50: LET OY=95
6030 PRINT AT 9,12;"0";AT 9,16;"
CS";AT 9,20;"p";AT 9,23;"#CS";AT
 9,27;"2p"
6040 PLOT 100,93: DRAW 0,5: PLOT
 131,93: DRAW 0,5: PLOT 162,93:
DRAW 0,5: PLOT 193,93: DRAW 0,5:
 PLOT 224,93: DRAW 0,5
6050 PLOT 0,95: DRAW 255,0: PLOT
 50,40: DRAW 0,110
6060 CIRCLE 50,95,40
```



```
6070 FOR I=0 TO 2*PI STEP DT
6071 PLOT 50,95: DRAW (R-2)*COS
(I),(R-2)*SIN (I)
6072 GO SUB 6000+TR*100: GO SUB
6000+TR*100+50
6073 PLOT 50,95: DRAW INVERSE 1,
(R-2)*COS (I),(R-2)*SIN (I): GO
SUB 6000+TR*100+75
6074 INVERSE 0: GO SUB 6900
6075 NEXT I
6080 PAUSE 300
6090 GO TO 6500
6100 PLOT 100+(I*20),SIN (I)*40+
95: RETURN
6150 PLOT OX+2,OY: DRAW 0,R*SIN
(I): RETURN
6175 PLOT OX+2,OY: DRAW INVERSE
1;0,R*SIN (I): RETURN
6200 PLOT 100+(I*20),COS (I)*40+
95: RETURN
6250 PLOT OX,OY+2: DRAW R*COS (I
),0: RETURN
6275 PLOT OX,OY+2: DRAW INVERSE
1;R*COS (I),0: RETURN
6300 PLOT 131,0: DRAW 0,175: PLO
T 162,0: DRAW 0,175: PLOT 193,0:
 DRAW 0,175: PLOT 224,0: DRAW 0,
175
6310 LET PLOT=TAN (I)*40+95: IF
PLOT>175 OR PLOT<0 THEN RETURN
6320 PLOT 100+(I*20),TAN (I)*40+
95: RETURN
6350 IF PLOT>175 OR PLOT<0 THEN
GO SUB 6950: RETURN
```

```
6360 PRINT AT 19,0;"
"
6370 PLOT OX+50,OY: DRAW 0,R*TAN
 (I): RETURN
6375 IF PLOT>175 OR PLOT<0 THEN
GO SUB 6950: RETURN
6380 PRINT AT 19,0;"
"
6390 PLOT OX+50,OY: DRAW INVERSE
 1;0,TAN (I)*40: INVERSE 0: RETU
RN
6400 INK 6: PLOT 100+(I*20),92
6401 PLOT 100+(I*20),91
6402 PLOT 100+(I*20),90
6403 PLOT 100+(I*20),89
6404 PLOT 100+(I*20),88
6405 PLOT 100+(I*20),87
6406 PLOT 100+(I*20),86
6407 PLOT 100+(I*20),85
6408 INK 7
6410 RETURN
6450 PLOT OX+(R-3)*COS (I),OY+(R
-3)*SIN (I): RETURN
6475 RETURN
6500 PRINT #1;AT 0,0;"A-ALLH GR.
PARAST.  L-LISTA"
6510 IF INKEY$="" THEN GO TO 651
0
6530 PRINT #1;AT 0,0;"

6540 IF INKEY$="A" THEN GO TO 60
00
6550 IF INKEY$="L" THEN GO TO 90
00
```

```
6560 GO TO 6500
6900 PLOT 10,95: DRAW 80,0: PLOT
 50,55: DRAW 0,80: RETURN
6950 PRINT AT 19,0;"EKTOS OUONHS
": RETURN
8900 PRINT AT 21,0;TAB 12;" "; F
LASH 1;"SVSTO"; FLASH 0;TAB 18;"
 ";TAB 31;" ";AT X1,Y1;P$
8910 PAUSE 500
8920 GO TO 1090
8950 PRINT AT 19,0;" ";TAB 31;"
";AT 20,0;" ";TAB 31;" ";AT 21,0
;TAB 12;" "; FLASH 1;"SVSTO"; FL
ASH 0;TAB 18;" ";TAB 31;" "
8960 PAUSE 500
8970 GO TO 3170
9000 BORDER 0: PAPER 0: INK 6: C
LS
9001 POKE 23658,8
9005 CLS : PRINT TAB 13;"LISTA";
AT 1,13;"______"
9010 PRINT '''"1.Ervthseiw gia to
ja trig.kykloy"''"2.Uevria tojvn
 poy syndeontai me"''"  eidikh s
xesh"''"3.Ervthseiw gia toja poy
 synde-"''"  ontai me eidikh sxe
sh"''"4.Trigvnometrikew taytotht
ew"''"5.Grafikew parastaseiw"
9020 PRINT '''"Pathse to antisto
ixo plhktro"
9030 GO SUB 800: IF IK<1 OR IK>5
 THEN GO TO 9030
9040 INK 7
9050 GO TO 1000*IK
```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ...
ΓΙΑ ΠΟΛΛΟΥΣ...
ΓΙΑ ΜΕΡΙΚΟΥΣ...
ΓΙΑ ΛΙΓΟΥΣ...
ΓΙΑ ...

Το PIXEL σας προσφέρει τη μοναδική ευκαιρία να συμπεριληφθείτε στους λίγους τρελούς πρωτοπόρους, που σε λίγα χρόνια θα αποτελούν την πρώτη σελίδα της Ιστορίας των Μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα! Η διαδικασία είναι πολύ απλή. Θα μας στείλετε τα εξαιρετικά προγράμματα, που χωρίς αμφιβολία φτιάχνετε αργά τα βράδια, κι εμείς θα τα δημοσιεύσουμε με το όνομά σας γραμμένο φαρδιά-πλατιά, πλαισιωμένο από δάφνινα στεφάνια κλπ., κλπ.

Βέβαια, για να γίνουν όλα αυτά, θα πρέπει, όπως καταλαβαίνετε, να ικανοποιούνται και κάποιοι όροι, που είναι οι παρακάτω:

1. Το πρόγραμμα πρέπει καταρχήν να είναι δικό σας και όχι «δανεισμένο» από βιβλίο ή περιοδικό.
2. Θα πρέπει να συνοδεύεται από ένα κείμενο, που θα περιγράφει αυτό που βλέπει ο χρήστης στην οθόνη όταν το τρέχει, καθώς και από μια σύντομη ανάλυση της δομής του προγράμματος και των βασικών ρουτινών.
3. Το listing πρέπει να είναι καθαρό και ευανάγνωστο και όπου είναι δυνατόν να γίνεται διπλό πέρασμα. Αν συνοδεύεται και από COPY της οθόνης, ακόμα καλύτερα.
4. Τέλος, το οικονομικό... Για κάθε πρόγραμμα που δημοσιεύουμε, δίνουμε 1000 δρχ. Φυσικά, θα υπάρχει και το πρόγραμμα του μήνα, που θα αμοίβεται με 5000 δρχ. Μαζί με αυτές, ο δημιουργός του θα κερδίζει και το τίτλο του καλύτερου προγραμματιστή του μήνα.

Στρωθείτε λοιπόν στη δουλειά... Περιμένουμε.



MSX

ταξιδι με αεροστατο

Προσπαθειτε να σώσετε τον εαυτο σας και το πλήρωμα του αερόστατου σας, αποφευγοντας τα αντικειμενα που αιωρούνται. Έχετε τρεις «ζωές» που θα σας χρησιμευσουν για να συμπληρώσετε τις τεσσερις οθόνες του παιχνιδιού. Καθε οθόνη θεωρειται συμπληρωμένη όταν οδηγήσετε το αερόστατό σας στο μαύρο σταυρο που διακρίνεται.

Πριν πληκτρολογήσετε το προγραμμα, μην ξεχάσετε να βαλετε το "CAPS LOCK" σε θεση "ON", ώστε να αποκτήσετε κεφαλαιους χαρακτηρες.

Το πρόγραμμα το δανειστήκαμε απο το περιοδικό MSX USER του Ιουλίου.

ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

10 - 20	καθορισμός μεταβλητών και εκτέλεση μουσικου κομματιού
40 - 120	Sprite μπαλονιού
130 - 190	Σχεδιασμός οθόνης
200 - 320	Μετακίνηση μπαλονιού και έλεγχος
330 - 350	Χασιμο μιας ζωής
360 - 370	Επόμενη οθόνη
380 - 520	DATA 1ης οθόνης
530 - 670	DATA 2ης οθόνης
680 - 820	DATA 3ης οθόνης
830 - 1130	DATA 4ης οθόνης
1140 - 1290	Ολοκλήρωση παιχνιδιού
1300 - 1460	Αρχική οθόνη
1470 - 1700	Οδηγίες
1720 - 1900	Τέλος παιχνιδιού
1910 - 1950	Σχεδιασμός πλαισίου
1960 - 1990	Ρουτίνα επιδειξης.

MSX

```
10 COLOR 1,15,15:KEYOFF:HI=0:PLAY"O2G
#F#BO3C#GD#C#F#D#O2BC#C#F#":Q=0:GOSUB
1300:OPEN"GRP:"AS#1:N$="M S X"
20 LI=3:S=1:CLS:SC=0
30 SCREEN2,0
40 RESTORE:A$="":FORF=0TO7:READD$:A$=
A$+CHR$(VAL("&B"+D$)):NEXTF:SPRITE$(0
)=A$
50 DATA 00001000
60 DATA 00011100
70 DATA 00111110
80 DATA 00111110
90 DATA 00010100
100 DATA 00010100
110 DATA 00011100
120  DATA 00011100
130 REM * SCREEN *
140 TIME=0
150 CLS
160 GOSUB1910
170 ONSGOSUB380,530,680,830,1140
180 DRAW"BM230,11C1R10D10L10U10F10L10
E10"
190 COLOR 15:PRESET(10,3):PRINT#1,"LI
VES = ";LI:PRESET(10,180):PRINT#1,"SC
ORE = ";SC
200 REM * MAIN LOOP *
210 ST=STICK(Q):IFST=0THEN250
220 IFST=1THENY=Y-1:GOTO260
230 IFST=3THENX=X+1:GOTO 260
240 IFST=7THENX=X-1:GOTO 260
250 Y=Y+1
260 PUTSPRITE0,(X,Y),3
270 IFPOINT(X,Y)=6THENGOTO 330
280 IFPOINT(X,Y)=1THENGOTO 360
290 X%=X+7:Y%=Y+8
300 IFPOINT(X%,Y%)=6THEN330
310 IFPOINT(X%,Y%)=1THEN360
320 GOTO 210
330 LI=LI-1:IFLI<1THEN1710
340 PLAY"O4L5CCCCD#DDCCCC":FORT=1TO10
0:NEXTT
350 GOTO130
360 IFTIME<3000THENSC=SC+3000-TIME
370 PLAY"O6DB":S=S+1:GOTO130
380 REM SCREEN 1
390 A$="E10F10H5G5"
400 LINE(0,100)-(100,108),6,BF:LINE(1
11,100)-(250,108),6,BF
410 LINE(111,0)-(119,30),6,BF:LINE(11
1,43)-(119,100),6,BF
420 DRAW"BM84,70C6XA$;"
430 FORT=30TO200STEP20
440 DRAW"BM=T;,165C6XA$;"
450 NEXTT
460 DRAW"BM70,50C6XA$;"
470 DRAW"BM40,68C6XA$;"
480 DRAW"BM18,60C6XA$;"
490 DRAW"BM220,40C6XA$;":DRAW"BM122,5
0C6XA$;":DRAW"BM142,40C6XA$;"
500 DRAW"BM165,33C6XA$;"
510 X=150:Y=130
520 RETURN
530 REM SCREEN 2
540 B$="R10H5G5D10R4U4R2D4R4U10D10L10
"
550 FORT=30TO230STEP11
560 DRAW"BM=T;,50C6XB$;"
570 NEXT
580 FORT=10TO220STEP11
590 DRAW"BM=T;,100XB$;"
600 NEXT
610 FORT=30TO230STEP11
620 DRAW"BM=T;,145XB$;"
630 NEXT
640 X=220:Y=160
650 DRAW"BM109,78XB$;":DRAW"BM130,70X
B$;":DRAW"BM160,78XB$;"
660 DRAW"BM109,128XB$;":DRAW"BM130,12
0XB$;":DRAW"BM160,128XB$;"
670 RETURN
680 REM SCREEN 3
690 LINE(30,50)-(45,190),6,BF
700 DRAW"BM32,25C6XB$;"
710 LINE(60,0)-(75,147),6,BF
720 DRAW"BM62,165XB$;"
730 LINE(90,50)-(105,190),6,BF
740 DRAW"BM92,25XB$;"
750 LINE(120,0)-(135,147),6,BF
760 DRAW"BM122,165XB$;
770 LINE(150,50)-(165,190),6,BF
780 DRAW"BM152,25XB$;"
790 LINE(200,0)-(230,100),6,BF
800 LINE(200,112)-(215,190),6,BF
810 X=15:Y=150
820 RETURN
830 REM SCREEN4
840 LINE(120,0)-(126,60),6,BF
850 X=200:Y=160
860 LINE(120,72)-(126,135),6,BF
870 LINE(120,147)-(126,190),6,BF
880 LINE(0,90)-(70,96),6,BF
890 LINE(80,90)-(250,95),6,BF
900 C$="U10R12U5R3D15L15"
910 DRAW"BM90,62XC$;"
920 DRAW"BM97,35XC$;"
930 DRAW"BM78,82XC$;"
940 DRAW"BM73,57XC$;"
950 DRAW"BM200,140XA$;"
960 DRAW"BM185,130XA$;"
970 DRAW"BM157,140XA$;"
980 DRAW"BM215,135XA$;"
990 DRAW"BM132,151XA$;"
1000 FORT=20TO115STEP11
1010 DRAW"BM=T;,156XB$;"
1020 NEXT
1030 DRAW"BM82,105XB$;"
1040 DRAW"BM60,105XB$;"
1050 DRAW"BM73,132XB$;"
1060 D$="U30R10D30L10U26BR3R3D3L3U3BD
5R3D3L3U3BD5R3D3L3U3BD5R3D3L3U3BD5R3D
3L3U3"
1070 DRAW"BM220,78XD$;"
```

```
1080 DRAW"BM205,46XD$;"
1090 DRAW"BM136,45XD$;"
1100 DRAW"BM136,87XD$;"
1110 DRAW"BM157,67XD$;"
1120 DRAW"BM188,82XD$;"
1130 RETURN
1140 REM END OF GAME GO BACK TO START
1150 SCREEN0:COLOR 1
1160 CLS
1170 PRINT"          WELL DONE BALLOONIST
 YOU HAVE"
1180 PRINT
1190 PRINT"          COMPLETED ALL FOUR S
CREENS"
1200 PRINT
1210 PRINT"          YOU HAVE SCORED"
1220 PRINT
1230 PRINT"                 ";SC
1240 PRINT
1250 PRINT"          PRESS SPACE OR FIRE"
1260 PRINT
1270 PRINT"          FOR THE NEXT JOURNEY"
1280 S=1:IFSTRIG(Q)THENSCREEN2,0:GOTO
 40
1290 GOTO 1280
1300 COLOR 1:CLS
1310 PRINT"              BALLOON BURST"
:PRINT
1320 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
1330 PRINT"              BY R.BONAM."
1340 PRINT
1350 K$="        'D' TO SEE SCREENS
 "
1360 X$="BALLOON BURST...........'S'
 TO START.........'J'  TO SET JOYSTIC
K.........'I' FOR INSTRUCTIONS."
1370 COLOR 1:J$=K$+X$
1380 FORT=1TOLEN(J$)
1390 LOCATE4,15:PRINTTAB(2);MID$(J$,T
,18)
1400 LOCATE4,15:FORK=1TO100:NEXT
1410 A$=INKEY$:IFA$=""THENNEXT
1420 IFA$="S"THENRETURN
1430 IFA$="J"THENQ=1
1440 IFA$="I"THEN1470
1450 IFA$="D"THEN1960
1460 GOTO 1380
1470 CLS
1480 PRINT"          BALLOON BURST"
1490 PRINT
1500 PRINT"    YOUR BALLOON AS BURST A
ND YOU"
1510 PRINT"    MUST TRAVEL THROUGH FOU
R "
1520 PRINT"    SCREENS OF TERROR TRYIN
G"
1530 PRINT"    TO KEEP IN THE AIR."
1540 PRINT
1550 PRINT"    TO COMPLETE A SCREEN YO
U "
1560 PRINT"    MUST LAND ON THE BLACK"
1570 PRINT"   CROSS IN THE TOP-RIGHT
"
1580 PRINT"   CORNER.":PRINT
1590 PRINT"   TOUCHING ANYTHING ELSE"
1600 PRINT"   RESULTS IN THE LOSS OF
A"
1610 PRINT"   LIFE.":PRINT
1620 PRINT"   BEWARE YOUR BALLOON STA
RTS"
1630 PRINT"   FALLING WHEN THE SCREEN
"
1640 PRINT"   IS DRAWN.":PRINT
1650 PRINT"         GOOD LUCK!"
1660 PRINT
1670 PRINT"       PRESS SPACE"
1680 A$=INKEY$:IFA$=""THEN1680
1690 IFA$<>" "THENTHEN1680
1700 CLS:GOTO 1380
1710 COLOR 1:SCREEN0
1720 CLS:PRINT"     YOU CRASHED BUT YO
U SCORED"
1730 PRINT:PRINT
1740 PRINT"                 ";SC
1750 IFSC>HITHENGOSUB1850
1760 PRINT:PRINT
1770 PRINT"         THE HIGH SCORE IS"
1780 PRINT:PRINT
1790 PRINT"                 "HI
1800 PRINT:PRINT"       BY:-   "N$
1810 PRINT:PRINT"    PRESS 'S'TO PLAY
 AGAIN"
1820 A$=INKEY$:IFA$=""THEN1820
1830 IFA$="S"ORA$="s"THENGOTO20
1840 GOTO1820
1850 PRINT"       A NEW HIGH SCORE":PR
INT
1860 PRINT"ENTER YOUR NAME":PRINT
1870 LINEINPUTN$
1880 IFLEN(N$)>15THENPRINT:PRINT"TOO
LONG":GOTO 1860
1890 HI=SC
1900 RETURN
1910 LINE(0,0)-(250,10),6,BF
1920 LINE(0,0)-(10,190),6,BF
1930 LINE(250,0)-(240,190),6,BF
1940 LINE(0,190)-(250,180),6,BF
1950 RETURN
1960 SCREEN2,0:CLS:D=1
1970 ONDGOSUB380,530,680,830
1980 IFD=5THENFORT=1TO1000:NEXT:CLS:S
CREEN0:GOTO1380
1990 GOSUB1910:D=D+1:FORT=1TO1000:NEX
T:CLS:GOTO 1970
```

star wars

Το πρόγραμμα αυτό είναι ένα παιχνίδι - όπως θα το καταλάβατε απ᾽ τον τίτλο. Έχει, μπορούμε να πούμε, δύο πίστες - με δύο διαφορετικά διαστημόπλοια - εχθρούς. Η δουλειά σας είναι να κινείτε το στόχαστρο με τα πλήκτρα Q - αριστερά και W - δεξιά και να πυροβολείτε τον εχθρό με το πλήκτρο P.

Στην πρώτη πίστα, τα διαστημόπλοια βγαίνουν σε διαφορετικά ύψη, όμως εσείς δεν έχετε να νοιάζεστε για το ύψος της ακτίνας, μιας και αυτό το κανονίζει ο υπολογιστής του σκάφους. Το ίδιο συμβαίνει και στη δεύτερη πίστα, μόνο που ο εχθρός βγαίνει στο ίδιο μέρος από πάνω και κινείται συνεχώς προς τα κάτω.

Στην πρώτη πίστα, είμαστε στη μεγάλη κλίμακα και πυροβολούμε από το μεσαίο κανόνι λέιζερ τα τεράστια αυτοκρατορικά καταδρομικά, ενώ στη δεύτερη πίστα, είμαστε στη μικρή κλίμακα και πυροβολούμε απ᾽ τους πλαϊνούς πυργίσκους μικρής εμβέλειας τα μικρά αυτοκρατορικά καταδρομικά. Και για να τελειώνουμε, αν χάσετε όλες τις ζωές σας (κάτω δεξιά) ή τη βενζίνη σας (κάτω αριστερά), το παιχνίδι ξαναρχίζει απ᾽ την αρχή. Αν η βενζίνη σας ξεπεράσει την ένδειξη 90 - 100, το σκάφος σας μπαίνει στο υπερδιάστημα και συναντάτε τη δεύτερη πίστα.

Αυτά για το πρόγραμμα, μπορείτε να το πληκτρολογήσετε, να το τρέξετε και να... παίξετε!

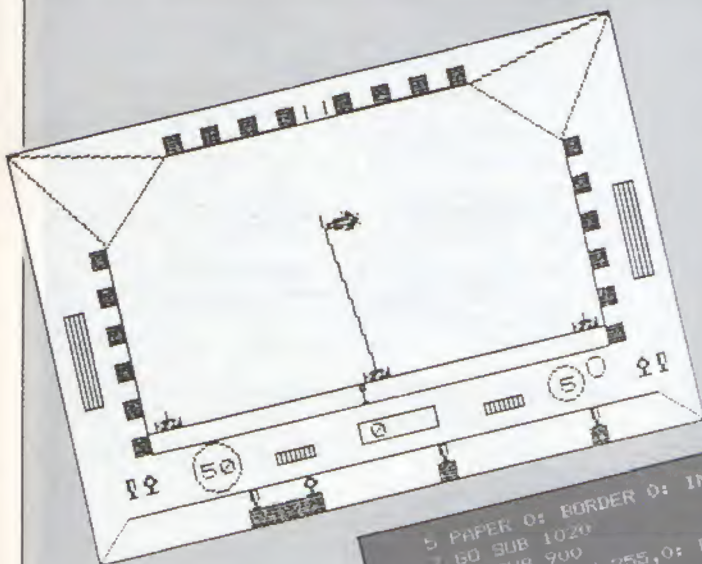
Καλή διασκέδαση.

10 - 90	Χρωματισμός καμπίνας.
95 - 120	Τοποθέτηση βενζίνης, σκορ και ζωών.
125 - 420	Κίνηση στόχαστρου και κίνηση εχθρού.
520 - 590	Σχηματισμός ακτίνας.
600 - 610	Επαναξεκίνημα παιχνιδιού.
680 - 700	Τοποθέτηση βενζίνης, σκορ και ζωών (β πίστα).
705 - 835	Κίνηση εχθρού και κίνηση στόχαστρου (β πίστα).
840 - 890	Σχηματισμός ακτίνας (β πίστα).
900 - 1010	Σχηματισμός καμπίνας.
1020 - 1150	Σχηματισμός γραφικών

Νίκος Καραγιάννης
Ίμβρου 2 Πλ. Αμερικής
τηλ. 8675543

GRAPHICS

140 - I
160 - AB - 180
740 - CD - 770
1000 - EF
970 - GH - 990




```
5 PAPER 0: BORDER 0: INK 1: CLS
7 GO SUB 1020
8 GO SUB 900
10 INK 1: DRAW 255,0: DRAW 0.175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175: DRAW 16,16: DRAW 2
23,0: DRAW 16,-16
20 INK 2: BRIGHT 1: PLOT 31,39: DRAW 193,0: DRAW 0,9: DRAW -193,0: DRAW 0,-9:
DRAW 0,88: DRAW 32,32: DRAW 129,0: DRAW 32,-32: DRAW 0,-80
30 INK 1: BRIGHT 0: PLOT 32,128: DRAW -32,47: DRAW 64,-16: PLOT 224,128: DRAW
31,47: DRAW -64,-16
40 CIRCLE 55,28,10: CIRCLE 203,28,7: CIRCLE 216,32,4
50 PLOT 116,23: DRAW 32,0: DRAW 0,9: DRAW -32,0: DRAW 0,-9
60 PLOT 80,23: DRAW 16,0: DRAW 0,5: DRAW -16,0: DRAW 0,-5: FOR i=82 TO 94 STEP
2: PLOT i,23: DRAW 0,4: NEXT i
70 PLOT 168,23: DRAW 16,0: DRAW 0,5: DRAW -16,0: DRAW 0,-5: FOR i=170 TO 182 S
TEP 2: PLOT i,23: DRAW 0,4: NEXT i
80 PLOT 8,64: DRAW 8,0: DRAW 0,40: DRAW -8,0: DRAW 0,-40: FOR i=10 TO 14 STEP
2: PLOT i,64: DRAW 0,40: NEXT i
90 PLOT 240,64: DRAW 8,0: DRAW 0,40: DRAW -8,0: DRAW 0,-40: FOR i=242 TO 246 S
TEP 2: PLOT i,64: DRAW 0,40: NEXT i
95 PRINT AT 6,7; INK 5;"Beware Of Imperial";AT 7,12;"Starships": PAUSE 300: PR
```

```
                              ";AT 7,12;"
INT AT 6,7;"
 100 LET sc=0: LET fl=50: LET lv=5
 110 LET x=16: LET y=INT (24+RND*-20): LET a=INT (15+RND*-9): LET b=26
 120 PRINT AT 18,6; INK 0; PAPER 5;"  ";AT 18,6;fl;AT 18,25;lv;AT 18,15;"   ";AT
18,15;sc
 125 IF fl>89 AND fl<100 THEN  GO TO 680
 130 PRINT AT a,b;"  "
 140 PRINT AT x,y; INK 5;" I  "
 150 INK 6: PLOT 56,67: PLOT 133,87: PLOT 111,98: PLOT 180,67: PLOT 160,150
 155 PLOT 159,57: PLOT 115,63: PLOT 200,120: PLOT 65,133: PLOT 75,110
 160 PRINT AT a,b;"<=>"
 170 LET b=b-1 AND b>3
 180 PRINT AT a,b;"<=> ": FOR p=10 TO 20 STEP 6: BEEP .004,p: BEEP .004,-p: NEXT
p
 190: IF b=4 THEN  PRINT AT a,b;"  ": GO TO 400
 200 IF INKEY$="w" AND y<25 THEN  LET y=y+1: LET fl=fl-1
 210 IF INKEY$="q" AND y>4 THEN  LET y=y-1: LET fl=fl-1
 220 IF INKEY$="p" THEN  GO TO 520
 290 GO TO 120
 400 LET lv=lv-1: PRINT AT x,y;"  "
 410 IF lv=0 THEN  GO TO 600
 420 GO TO 110
 520 PLOT 128,56: DRAW  OVER 1;(y-15)*8,(15-a)*8
 530 PLOT 128,56: DRAW  OVER 1;(y-15)*8,(15-a)*8
 540 FOR l=60 TO 36 STEP -6: BEEP .008,l: NEXT l
 550 IF y=b THEN  LET sc=sc+10: IF y=b THEN  LET fl=fl+10: PRINT AT a,b;"  ": P
RINT AT x,y;"  ": GO TO 110
 590 GO TO 120
 600 PRINT AT x,y;"  ": PRINT AT 6,10;"PRESS ANY KEY": PAUSE 100: PAUSE 0: PRINT
AT 6,10;"                 "
 610 GO TO 95
 680 FOR i=1 TO 9: FOR k=0 TO 6: BORDER k: BEEP .01,-1: NEXT k: NEXT i: BORDER 0
 685 PRINT AT 6,7; INK 5;"Beware Of Twin-Ion-";AT 7,8;"-Engined Fighters": PAUSE
0: PAUSE 300: PRINT AT 6,7;"                    ";AT 7,8;"                   "
 690 LET fl=50: LET lv=5
 700 LET c=3: LET d=INT (25+RND*-19)
 705 IF fl>99 THEN  GO TO 600
 710 PRINT AT 18,6; INK 0; PAPER 5;"  ";AT 18,6;fl;AT 18,25;lv;AT 18,15;"   ";AT
18,15;sc
 720 INK 6: PLOT 56,67: PLOT 133,87: PLOT 111,98: PLOT 180,67: PLOT 160,150
 725 PLOT 159,57: PLOT 115,63: PLOT 200,120: PLOT 65,133: PLOT 75,110
 730 PRINT AT x,y; INK 5;" I  "
 740 PRINT AT c,d;"|O|"
 750 PRINT AT c,d;"   "
 760 LET c=c+.75 AND c<14: PRINT AT c,d;"   ": BEEP .003,5: NEXT i
 770 PRINT AT c,d;"|O|": FOR i=1 TO 10: BEEP .003,5: NEXT i
 780 IF c=13.5 THEN  PRINT AT c,d;"  ": GO TO 830
 790 IF INKEY$="w" AND y<25 THEN  LET y=y+1: LET fl=fl-1
 800 IF INKEY$="q" AND y>4 THEN  LET y=y-1: LET fl=fl-1
 810 IF INKEY$="p" THEN  GO TO 840
 820 GO TO 710
 830 LET lv=lv-1: IF lv=0 THEN  GO TO 600
 835 PRINT AT x,y;"  ": GO TO 700
 840 PLOT 40,56: DRAW  OVER 1;(y-4)*8,(14-c)*8
 850 PLOT 215,56: DRAW  OVER 1;(y-26)*8,(14-c)*8
 860 PLOT 40,56: DRAW  OVER 1;(y-4)*8,(14-c)*8
 870 PLOT 215,56: DRAW  OVER 1;(y-26)*8,(14-c)*8
 875 FOR l=60 TO 55 STEP -.5: BEEP .002,l: NEXT l
 880 IF y=d THEN  LET sc=sc+10: IF y=d THEN  LET fl=fl+10: PRINT AT c,d;"  ": PR
INT AT x,y;"  ": GO TO 700
 890 GO TO 710
 900 PAPER 0: INK 1: FOR k=0 TO 1: PRINT AT k,0; PAPER 5;"
        ": NEXT k
 910 FOR k=0 TO 3: FOR i=5 TO 16: PRINT AT i,k; PAPER 5;" ": NEXT i: NEXT k
 920 FOR k=28 TO 31: FOR i=5 TO 16: PRINT AT i,k; PAPER 5;" ": NEXT i: NEXT k
 930 FOR k=17 TO 21: PRINT AT k,0; PAPER 5;"                    ": NE
XT k
 940 PRINT AT 4,0; PAPER 5; INK 0;"      ";AT 4,27;"    ";AT 3,0;"      ";AT 3,2
6;"      ";AT 2,0;"     ";AT 2,25;"       "
 950 PRINT AT 1,8; PAPER 5;"▆▆▆▆▆▆▆▆▆"
 960 FOR k=3 TO 28 STEP 25: FOR i=8 TO 16 STEP 2: PRINT AT i,k;"▆": NEXT i: NEXT
k
 970 PRINT AT 20,8; PAPER 5;"Ω   Ω";AT 20,18;"Ω";AT 20,26;"Ω"
 980 PRINT AT 21,8; PAPER 5;"▆▆▆▆▆";AT 21,18;"▆";AT 21,26;"▆"
 990 PRINT AT 18,2; PAPER 5;"ΩΩ";AT 18,29;"ΩΩ"
1000 PRINT AT 15,4; PAPER 0; INK 5;"ᗣ";AT 15,15;"ᗣ";AT 15,26;"ᗣ"
```

```
1010 RETURN
1020 FOR n=USR "a" TO USR "i"+7
1030 READ k
1040 POKE n,k
1050 NEXT n
1060 DATA 0,0,0,19,23,27,23,62
1070 DATA 128,128,128,228,244,172,124,246
1080 DATA 24,60,102,102,60,24,24,126
1090 DATA 60,52,52,52,52,24,24,60
1100 DATA 0,0,7,63,247,63,7,0
1110 DATA 80,56,253,246,15,254,189,120
1120 DATA 35,39,46,125,125,46,37,35
1130 DATA 196,228,116,190,190,116,164,196
1140 DATA 224,224,224,64,64,64,64,224
1150 RETURN
```

data graphic maker

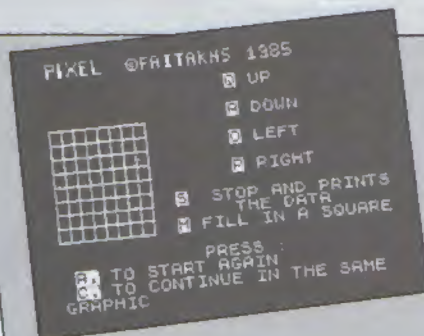
Αυτό το πρόγραμμα είναι ένας GRAPHIC MAKER. Όπως όλοι οι άλλοι, έτσι, κι αυτός σας παρέχει την δυνατότητα να φτιάξετε οποιοδήποτε γραφικό θέλετε με μεγάλη ευκολία κουνώντας τα πλήκτρα: Q, A, O, P. Με το πλήκτρο «M» μαυρίζετε το τετράγωνο που θέλετε, ενώ ξαναπατώντας το «M» πάνω από μία θέση που πρώτα είχατε μαυρίσει, σβήνει το τετραγωνάκι αυτό. Αυτό που ξεχωρίζει σ΄αυτόν τον GRAPHIC MAKER, είναι ότι αφού φτιάξετε το γραφικό σας, το πρόγραμμα σας δίνει τα DATA με τα οποία μπορείτε οποιαδήποτε στιγμή να σχηματίσετε το ίδιο γραφικό ή ακόμη και να το χρησιμοποιήσετε στα παιχνίδια σας.

Στο πρόγραμμα έχουν χρησιμοποιηθεί ελάχιστες υπορουτίνες πράγμα που το κάνει αρκετά γρήγορο. Το πρόγραμμα επίσης περιέχει και υπορουτίνες για πραγματικό FLASH !!!

ΔΟΜΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

4 - 320	Τύπωση τίτλων του προγράμματος
330 - 520	Σχεδιασμός οθόνης
525 - 705	Κίνηση του δρομέα
1045 - 1138	Υπολογισμός των DATA
1140 - 4030	Παρουσίαση του γραφικού και των DATA
9997 - 9999	Υπορουτίνες για το γράψιμο των τίτλων

ΓΙΑΝΝΗΣ ΦΑΙΤΑΚΗΣ
ΝΕΑΠΟΛΗ ΚΡΗΤΗΣ
ΤΗΛ. (0841) 32200, 31001




```
   4 CLS
   5 LET A$="S": LET Y=22: GO SU
B 9997
   6 LET A$="E": LET Y=21: GO SU
B 9997
   7 LET A$="9": LET Y=20: GO SU
B 9997
   8 LET A$="1": LET Y=19: GO SU
B 9997
   9 LET A$="S": LET Y=17: GO SU
B 9997
  10 LET A$="H": LET Y=16: GO SU
B 9997
  11 LET A$="K": LET Y=15: GO SU
B 9997
  12 LET A$="A": LET Y=14: GO SU
B 9997
  15 LET A$="T": LET Y=13: GO SU
B 9997
  20 LET A$="I": LET Y=12: GO SU
B 9997
  25 LET A$="A": LET Y=11: GO SU
B 9997
  50 LET A$="F": LET Y=10: GO SU
B 9997
 100 LET A$="©": LET Y=8: GO SUB
 9997
 265 LET T$="G": LET Y=9: GO SUB
 9999
 266 LET T$="R": LET Y=11: GO SU
B 9999
 267 LET T$="A": LET Y=13: GO SU
B 9999
 268 LET T$="P": LET Y=15: GO SU
B 9999
 269 LET T$="H": LET Y=17: GO SU
B 9999
 270 LET T$="I": LET Y=19: GO SU
B 9999
 271 LET T$="C": LET Y=21: GO SU
B 9999
 272 LET R$="M": LET Y=11: GO SU
B 9998
 273 LET R$="A": LET Y=13: GO SU
B 9998
 274 LET R$="K": LET Y=15: GO SU
B 9998
 275 LET R$="E": LET Y=17: GO SU
B 9998
 276 LET R$="R": LET Y=19: GO SU
B 9998
 287 PRINT AT 17,0; INVERSE 1;"
          PRESS A KEY
": PAUSE 20
 288 PRINT AT 17,0; INVERSE 1;"
": PAUSE 20
 289 IF INKEY$="" THEN GO TO 277
 290 BORDER 1: PAPER 1: INK 9: C
LS
 295 PRINT '''"THIS IS A CHARACTE
R GENERATOR   THAT GIVES ALSO TH
E DATA OF THE GRAPHIC YOU'VE MAD
E.PRESSING       "M" YOU FILL IN A
SQUARE.         REPRESING "M" YOU
 BLANK THE       SQUARE"
 300 PRINT '''"FURTHER INFORMATION
S GIVEN AS    THE PROGRAM RUN"
 310 PRINT AT 21,0; INVERSE 1;"
          PRESS A KEY
": PAUSE 20
 320 PRINT AT 21,0; INVERSE 1;"
": PAUSE 20
 330 IF INKEY$="" THEN GO TO 310
 335 LET x=5: LET y=0: LET ax=3:
 LET ay=134
 400 CLS : PRINT AT 2,15;"▣ UP";
AT 4,15;"▣ DOWN";AT 6,15;"▣ LEFT
";AT 8,15;"▣ RIGHT";AT 10,10;"▣
 STOP AND PRINTS";AT 11,14;" THE
 DATA ";AT 12,10;"▣ FILL IN A SQ
UARE"
 405 PRINT AT 0,0;"ABCDEFGHIJKLM
NOPQRSTU"
 500 PLOT 0,136: DRAW 0,-64: PLO
T 0,136: DRAW 64,0
 505 FOR n=8 TO 64 STEP 8: PLOT
n,136: DRAW 0,-64: NEXT n
 510 PLOT 0,72: DRAW 64,0:
 515 FOR f=136 TO 72 STEP -8: PL
OT 0,f: DRAW 64,0: NEXT f
 520 PRINT AT 5,0; BRIGHT 1; PAP
ER 7; OVER 1;" "
 525 PAUSE 0
 530 IF INKEY$="q" OR INKEY$="Q"
THEN GO TO 600
 540 IF INKEY$="a" OR INKEY$="A"
THEN GO TO 610
 550 IF INKEY$="o" OR INKEY$="O"
THEN GO TO 620
 560 IF INKEY$="p" OR INKEY$="P"
THEN GO TO 630
 570 IF INKEY$="m" OR INKEY$="M"
THEN GO TO 700
 580 IF INKEY$="s" OR INKEY$="S"
THEN GO TO 1000
 600 IF x>5 THEN LET x=x-1: LET
ay=ay+8: PRINT AT x,y; BRIGHT 1;
 PAPER 7; OVER 1;" ": PRINT AT x
+1,y; PAPER 1; OVER 1;" "
 605 GO TO 525
 610 IF x<12 THEN LET x=x+1: LET
 ay=ay-8: PRINT AT x,y; BRIGHT 1
; PAPER 7; OVER 1;" ": PRINT AT
x-1,y; PAPER 1; OVER 1;" "
 615 GO TO 525
 620 IF y>0 THEN LET y=y-1: LET
ax=ax-8: PRINT AT x,y; PAPER 7;
BRIGHT 1; OVER 1;" ": PRINT AT x
,y+1; PAPER 1; OVER 1;" "
 625 GO TO 525
 630 IF y<7 THEN LET y=y+1: LET
ax=ax+8: PRINT AT x,y; BRIGHT 1;
 PAPER 7; OVER 1;" ": PRINT AT x
,y-1; PAPER 1; OVER 1;" "
 635 GO TO 525
 700 PRINT AT x,y; INK 6; OVER 1
;"█"
 705 GO TO 525
1045 LET g=0: LET n=134
1050 IF POINT (59,n)=1 THEN LET
g=g+1
1051 IF POINT (51,n)=1 THEN LET
g=g+2
1052 IF POINT (43,n)=1 THEN LET
g=g+4
1053 IF POINT (35,n)=1 THEN LET
g=g+8
1054 IF POINT (27,n)=1 THEN LET
g=g+16
```



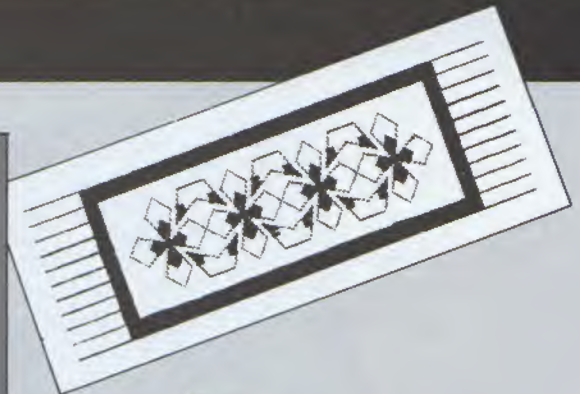
```
1055 IF POINT (??,n)=1 THEN LE
g=g+32
1056 IF POINT (11,n)=1 THEN LET
g=g+64
1057 IF POINT (3,n)=1 THEN LET g
=g+128
1060 LET r=0: LET n=126
1061 IF POINT (59,n)=1 THEN LET
r=r+1
1062 IF POINT (51,n)=1 THEN LET
r=r+2
1063 IF POINT (43,n)=1 THEN LET
r=r+4
1064 IF POINT (35,n)=1 THEN LET
r=r+8
1065 IF POINT (27,n)=1 THEN LET
r=r+16
1066 IF POINT (19,n)=1 THEN LET
r=r+32
1067 IF POINT (11,n)=1 THEN LET
r=r+64
1068 IF POINT (3,n)=1 THEN LET r
=r+128
1070 LET a=0: LET n=118
1071 IF POINT (59,n)=1 THEN LET
a=a+1
1072 IF POINT (51,n)=1 THEN LET
a=a+2
1073 IF POINT (43,n)=1 THEN LET
a=a+4
1074 IF POINT (35,n)=1 THEN LET
a=a+8
1075 IF POINT (27,n)=1 THEN LET
a=a+16
1076 IF POINT (19,n)=1 THEN LET
a=a+32
1077 IF POINT (11,n)=1 THEN LET
a=a+64
1078 IF POINT (3,n)=1 THEN LET a
=a+128
1080 LET f=0: LET n=110
1081 IF POINT (59,n)=1 THEN LET
f=f+1
1082 IF POINT (51,n)=1 THEN LET
f=f+2
1083 IF POINT (43,n)=1 THEN LET
f=f+4
1084 IF POINT (35,n)=1 THEN LET
f=f+8
1085 IF POINT (27,n)=1 THEN LET
f=f+16
1086 IF POINT (19,n)=1 THEN LET
f=f+32
1087 IF POINT (11,n)=1 THEN LET
f=f+64
1088 IF POINT (3,n)=1 THEN LET f
=f+128
1090 LET i=0: LET n=102
1091 IF POINT (59,n)=1 THEN LET
i=i+1
1092 IF POINT (51,n)=1 THEN LET
i=i+2
1093 IF POINT (43,n)=1 THEN LET
i=i+4
1094 IF POINT (35,n)=1 THEN LET
i=i+8
1095 IF POINT (27,n)=1 THEN LET
i=i+16
1096 IF POINT (19,n)=1 THEN LET
i=i+32
1097 IF POINT (11,n)=1 THEN LET
i=i+64
1098 IF POINT (3,n)=1 THEN LET i
=i+128
1100 LET k=0: LET n=94
1110 IF POINT (59,n)=1 THEN LET
k=k+1
1111 IF POINT ...
1112 IF POINT (43,n)=1 THEN LET
k=k+4
1113 IF POINT (35,n)=1 THEN LET
k=k+8
1114 IF POINT (27,n)=1 THEN LET
k=k+16
1115 IF POINT (19,n)=1 THEN LET
k=k+32
1116 IF POINT (11,n)=1 THEN LET
k=k+64
1117 IF POINT (3,n)=1 THEN LET k
=k+128
1120 LET o=0: LET n=86
1121 IF POINT (59,n)=1 THEN LET
o=o+1
1122 IF POINT (51,n)=1 THEN LET
o=o+2
1123 IF POINT (43,n)=1 THEN LET
o=o+4
1124 IF POINT (35,n)=1 THEN LET
o=o+8
1125 IF POINT (27,n)=1 THEN LET
o=o+16
1126 IF POINT (19,n)=1 THEN LET
o=o+32
1127 IF POINT (11,n)=1 THEN LET
o=o+64
1128 IF POINT (3,n)=1 THEN LET o
=o+128
1130 LET q=0: LET n=78
1131 IF POINT (59,n)=1 THEN LET
q=q+1
1132 IF POINT (51,n)=1 THEN LET
```

```
q=q+2
1133 IF POINT (43,n)=1 THEN LET
q=q+4
1134 IF POINT (35,n)=1 THEN LET
q=q+8
1135 IF POINT (27,n)=1 THEN LET
q=q+16
1136 IF POINT (19,n)=1 THEN LET
q=q+32
1137 IF POINT (11,n)=1 THEN LET
q=q+64
1138 IF POINT (3,n)=1 THEN LET q
=q+128
1140 POKE 23658,8
1150 INPUT "In which character?"
;g$
1170 LET gr=CODE g$+79
2000 PRINT AT 19,0;"YOUR DATA LI
NE IS:";AT 20,0;" DATA ";g;",";r
;",";a;",";f;",";i;",";k;",";o;"
,";q
2010 POKE USR CHR$ gr,g
2011 POKE USR CHR$ gr+1,r
2012 POKE USR CHR$ gr+2,a
2013 POKE USR CHR$ gr+3,f
2014 POKE USR CHR$ gr+4,i
2015 POKE USR CHR$ gr+5,k
2016 POKE USR CHR$ gr+6,o
2017 POKE USR CHR$ gr+7,q
3000 PRINT AT 0,gr-144;CHR$ gr
4000 PRINT AT 14,10;"  PRESS :":
PAUSE 20
4005 PRINT AT 15,1;"CS TO CLEAR
AND START AGAIN";"CC TO CONTINU
E IN THE SAME GRAPHIC"
4010 IF INKEY$="" THEN GO TO 401
0
4015 IF INKEY$="a" OR INKEY$="A"
THEN GO TO 335
4020 IF INKEY$="C" OR INKEY$="c"
THEN GO TO 4025
4025 FOR n=14 TO 21: PRINT AT n,
0;"                              "
": NEXT n
4027 PRINT #0;AT 1,0;"
"
4030 GO TO 525
9997 FOR N=7 TO Y: PRINT AT 10,N
;A$;AT 10,N-1;" ": BEEP .005,N:
NEXT N: RETURN
9998 FOR X=20 TO 14 STEP -1: PRI
NT AT X,Y;R$;AT X+1,Y;" ": BEEP
.006,50-X: NEXT X: RETURN
9999 FOR X=0 TO 5: PRINT AT X,Y;
T$: PRINT AT X-1,Y;" ": BEEP .00
6,X: NEXT X: RETURN
```

διακοσμητικά...

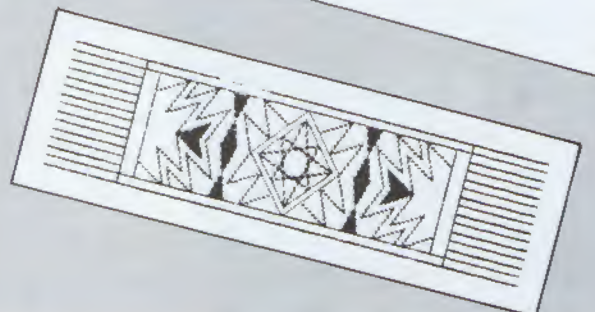
Τα παρακάτω προγράμματα αποτελούν άριστη επίδειξη των γραφικών δυνατοτήτων του Spectrum. Πρόκειται για διακοσμητικά σχέδια από το μάθημα των Καλλιτεχνικών και έχουν δοθεί σαν εργασίες στους μαθητές του Λεοντείου Λυκείου Πατησίων. Μπορείτε να τα χρησιμοποιήσετε είτε μεμονωμένα, είτε να τα ενώσετε, δημιουργώντας ένα πρόγραμμα διακοσμητικών σχεδίων.

Νίκος και Κώστας Μητσιάδης
Καρθαίου 6
Αθήνα
Τηλ: 2286713



```
10 REM **by Nikos and Kostas M
itsiadis**
40 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
LS
50 PLOT 30,48: DRAW 196,0: DRA
W 0,70: DRAW -196,0: DRAW 0,-70
55 PLOT 37,55: DRAW 182,0: DRA
W 0,56: DRAW -182,0: DRAW 0,-56
56 FOR a=0 TO 7: PLOT 30,48+a:
DRAW 196,0: NEXT a: FOR b=8 TO
63: PLOT 30,48+b: DRAW 7,0: PLOT
219,48+b: DRAW 7,0: NEXT b
58 FOR c=63 TO 70: PLOT 30,48+
c: DRAW 196,0: NEXT c
60 FOR k=65 TO 191 STEP 42: PL
OT k,83
62 DRAW 7,14: DRAW -7,7: DRAW
-7,-7: DRAW 14,-28: DRAW -7,-7:
DRAW -7,7: DRAW 7,14
64 DRAW 14,-7: DRAW 7,7: DRAW
-7,7: DRAW -28,-14: DRAW -7,7: D
RAW 7,7: DRAW 14,-7
66 PLOT k-6,79: DRAW -4,4: DRA
W 4,3: PLOT k+6,79: DRAW 4,4: DR
AW -4,3: PLOT k-3,90: DRAW 3,4:
DRAW 4,-4
68 PLOT k-4,75: DRAW 4,-4: DRA
W 4,4
69 FOR o=-3 TO 3: PLOT k,83: D
RAW o,6: NEXT o: FOR o=-3 TO 3:
PLOT k,93: DRAW o,-3: NEXT o
70 FOR o=-3 TO 3: PLOT k,83: D
RAW o,-7: NEXT o: FOR o=-3 TO 3:
PLOT k,72: DRAW o,3: NEXT o
71 FOR o=-3 TO 3: PLOT k,83: D
RAW 7,o: NEXT o: FOR o=-3 TO 3:
PLOT k+10,83: DRAW -3,o: NEXT o
73 FOR o=-3 TO 3: PLOT k,83: D
RAW -7,o: NEXT o: FOR o=-3 TO 3:
PLOT k-10,83: DRAW 3,o: NEXT o
80 NEXT k
100 FOR l=72 TO 184 STEP 42: PL
OT l,90
110 DRAW 7,14: DRAW 14,0: DRAW
7,-14: DRAW -14,7: DRAW -14,-7
115 PLOT l+3,97: DRAW 4,0: DRAW
0,-4: PLOT l+21,93: DRAW 0,4: D
RAW 3,0
117 FOR o=3 TO 6: PLOT l,90: DR
AW 6,o: NEXT o: FOR o=6 TO 7: PL
OT l,90: DRAW 5,o: NEXT o
119 FOR o=3 TO 6: PLOT l+28,90:
DRAW -6,o: NEXT o: FOR o=6 TO 7
: PLOT l+28,90: DRAW -5,o: NEXT
o: PLOT l+28,90: DRAW -4,6
120 PLOT l,76: DRAW 7,-14: DRAW
14,0: DRAW 7,14: DRAW -14,-7: D
RAW -14,7
125 PLOT l+3,69: DRAW 4,0: DRAW
0,4: PLOT l+21,72: DRAW 0,-4: D
RAW 4,0
127 FOR o=-3 TO -6 STEP -1: PLO
T l,76: DRAW 6,o: NEXT o: FOR o=
-6 TO -7 STEP -1: PLOT l,76: DRA
W 5,o: NEXT o
129 FOR o=-3 TO -6 STEP -1: PLO
T l+28,76: DRAW -6,o: NEXT o: FO
R o=-6 TO -7 STEP -1: PLOT l+28,
76: DRAW -5,o: NEXT o: PLOT l+28
,76: DRAW -6,-7: PLOT l+28,76: D
RAW -4,-7
200 NEXT l
300 FOR s=48 TO 118 STEP 7: PLO
T 30,s: DRAW -30,0: PLOT 226,s:
DRAW 29,0
310 NEXT s
500 STOP
9990 SAVE "SXEDIO 1" LINE 1
9992 VERIFY "SXEDIO 1": PRINT FL
ASH 1;"PROGRAM WELL SAVED"
```

```
10 REM **by Nikos and Kostas M
itsiadis**
12 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
LS
14 PLOT 30,48: DRAW 196,0: DRA
W 0,70: DRAW -196,0: DRAW 0,-70
15 PLOT 37,55: DRAW 182,0: DRA
W 0,56: DRAW -182,0: DRAW 0,-56
20 FOR a=0 TO 7: PLOT 30,48+a:
DRAW 196,0: NEXT a: FOR b=8 TO
63: PLOT 30,48+b: DRAW 7,0: PLOT
219,48+b: DRAW 7,0: NEXT b
22 FOR c=63 TO 70: PLOT 30,48+
c: DRAW 196,0: NEXT c
55 FOR k=72 TO 200 STEP 56: PL
OT k,83
60 DRAW 14,7: DRAW 7,14: DRAW
-14,-7: DRAW -7,-14: DRAW -7,14:
DRAW -14,7: DRAW 7,-14: DRAW 14
,-7
62 DRAW 14,-7: DRAW 7,-14: DRA
W -14,7: DRAW -7,14: DRAW -14,-7
: DRAW -7,-14: DRAW 14,7: DRAW 7
,14
64 PLOT k-7,97: DRAW 7,14: DRA
W 7,-14
65 PLOT k-7,69: DRAW 7,-14: DR
AW 7,14
66 PLOT k-14,76: DRAW -14,7: D
RAW 14,7
67 PLOT k+14,76: DRAW 14,7: DR
AW -14,7
70 FOR o=-7 TO 7: PLOT k,83: D
RAW o,14: NEXT o
72 FOR o=-7 TO 7: PLOT k,83: D
RAW 14,o: NEXT o
75 FOR o=-7 TO 7: PLOT k,83+28
: DRAW o,-14: NEXT o
77 FOR o=-7 TO 7: PLOT k,83-28
: DRAW o,14: NEXT o
80 FOR o=-7 TO 7: PLOT k,83: D
RAW o,-14: NEXT o
82 FOR o=-7 TO 7: PLOT k,83: D
RAW -14,o: NEXT o
85 FOR o=-7 TO 7: PLOT k+28,83
: DRAW -14,o: NEXT o
87 FOR o=-7 TO 7: PLOT k-28,83
: DRAW 14,o: NEXT o
90 PLOT k-14,101: DRAW 0,10: D
RAW 14,-7: DRAW 14,7: DRAW 0,-10
92 PLOT k-17,97: DRAW -11,0: D
RAW 7,-14: DRAW -7,-14: DRAW 11,
0
94 PLOT k+17,97: DRAW 11,0: DR
AW -7,-14: DRAW 7,-14: DRAW -11,
0
96 PLOT k-14,65: DRAW 0,-10: D
RAW 14,7: DRAW 14,-7: DRAW 0,10
200 NEXT k
300 FOR s=48 TO 118 STEP 7: PLO
T 30,s: DRAW -30,0: PLOT 226,s:
DRAW 29,0: NEXT s
500 STOP
9990 SAVE "SXEDIO 2" LINE 1
9992 VERIFY "SXEDIO 2": PRINT FL
ASH 1;"PROGRAM WELL SAVED"
```



```
 10 REM **by Nikos and Kostas M
itsiadis**
 20 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
LS
 40 PLOT 39,59: DRAW 176,0: DRA
W 0,56: DRAW -176,0: DRAW 0,-56
 42 PLOT 39,63: DRAW 176,0: PLO
T 39,111: DRAW 176,0
 44 PLOT 47,63: DRAW 0,48: PLOT
 207,63: DRAW 0,48
 45 PLOT 127,63: DRAW 24,24: DR
AW -24,24: DRAW -24,-24: DRAW 24
,-24
 47 PLOT 127,67: DRAW 20,20: DR
AW -20,20: DRAW -20,-20: DRAW 20
,-20
 50 PLOT 47,71: DRAW 16,-8: DRA
W -8,16: DRAW 16,-8: DRAW -8,16
 52 DRAW 16,-8: DRAW -4,8: DRAW
4,8: DRAW -16,-8: DRAW -16,-8: DRA
 55 DRAW 8,16: DRAW -16,-8: DRAW
W 8,16: DRAW -4,8: DRAW 16,-8:
 57 PLOT 67,63: DRAW -8,16: DRAW -16,
16,-8: DRAW 8,16: DRAW -16,-8: DRAW
DRAW -8,16: DRAW -16,-8: D
-8: DRAW 8,16: DRAW 8,16
4,8
 60 PLOT 207,71: DRAW -16,-8: DRAW
RAW 8,16: DRAW -16,-8: DRAW 4,8: DRA
 62 DRAW 16,-8: DRAW 16,-8: DRAW
-4,8: DRAW -8,16: DRAW 4,8: DRAW
 65 DRAW 16,-8: DRAW -16,-8:
W -8,16: DRAW 8,16: DRAW 16,
 67 PLOT 187,63: DRAW -8,16: DRAW
-16,-8: DRAW 8,16: DRAW 16,-8: DRAW
DRAW -8,16: DRAW
-8: DRAW
-4,8
 70 PLOT 127,67: DRAW 10,30: DR
AW -30,-10: DRAW 30,-10: DRAW -1
0,30: DRAW -10,-30: DRAW 30,10:
DRAW -30,10: DRAW 10,-30
 100 PLOT 119,71: DRAW -16,-8: D
RAW 8,16: DRAW -16,-8: DRAW 8,16
: DRAW -8,16: DRAW 16,-8: DRAW -
8,16: DRAW 16,-8
 105 PLOT 135,71: DRAW 16,-8: DR
AW -8,16: DRAW 16,-8: DRAW -8,16
: DRAW 8,16: DRAW -16,-8: DRAW 8
,16: DRAW -16,-8
 120 FOR o=-15 TO -4: PLOT 79,79
: DRAW o,8: DRAW -o,8: NEXT o
 125 FOR o=4 TO 15: PLOT 175,79:
 DRAW o,8: DRAW -o,8: NEXT o
 300 PLOT 87,63: DRAW 8,24: DRAW
 -8,24
 302 PLOT 95,63: DRAW -8,24: DRA
W 8,24
 305 FOR o=-4 TO 4: PLOT 91,75:
DRAW o,-12: NEXT o
 306 FOR o=-4 TO 4: PLOT 91,75:
DRAW o,12: NEXT o
 308 FOR o=-4 TO 4: PLOT 91,99:
DRAW o,-12: NEXT o
 309 FOR o=-4 TO 4: PLOT 91,99:
DRAW o,12: NEXT o
 310 PLOT 159,63: DRAW 8,24: DRA
W -8,24
 312 PLOT 167,63: DRAW -8,24: DR
AW 8,24
 315 FOR o=-4 TO 4: PLOT 163,75:
DRAW o,-12: NEXT o
 316 FOR o=-4 TO 4: PLOT 163,75:
DRAW o,12: NEXT o
 318 FOR o=-4 TO 4: PLOT 163,99:
DRAW o,-12: NEXT o
 319 FOR o=-4 TO 4: PLOT 163,99:
DRAW o,12: NEXT o
 400 FOR q=59 TO 115 STEP 4: PLO
T 39,q: DRAW -39,0: PLOT 215,q:
DRAW 40,0: NEXT q
 500 STOP
 9990 SAVE "SXEDIO 3" LINE 1
 9992 VERIFY "SXEDIO 3": PRINT FL
ASH 1;"PROGRAM WELL SAVED"
```

```
 10 REM **by Nikos and Kostas M
itsiadis**
 40 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
LS
 52 PLOT 31,40: DRAW 192,0: DRA
W 0,96: DRAW -192,0: DRAW 0,-96
 55 PLOT 39,48: DRAW 0,80: DRAW
176,0: DRAW 0,-80: DRAW -176,0
 57 PLOT 47,56: DRAW 0,64: DRAW
160,0: DRAW 0,-64: DRAW -160,0
 60 FOR a=0 TO 8: PLOT 39,48+a:
DRAW 176,0: NEXT a: FOR b=8 TO
72: PLOT 39,48+b: DRAW 8,0: PLOT
207,48+b: DRAW 8,0: NEXT b: FOR
c=72 TO 80: PLOT 39,48+c: DRAW
176,0: NEXT c
 78 PLOT 55,92: DRAW -8,-4: DRA
W 8,-4
 80 FOR l=80 TO 176 STEP 48
 88 PLOT l+8,88: DRAW -8,8: DRA
W -8,-8: DRAW 8,-8: DRAW 8,8
 88 DRAW 8,16: DRAW -16,-8: DRA
W -16,8: DRAW 8,-16: DRAW -8,-16
: DRAW 16,8: DRAW 16,-8: DRAW -8
,16
 90 PLOT l+24,92: DRAW -8,4: DR
AW 8,16: DRAW -16,-8: DRAW -8,16
: DRAW -8,-16: DRAW -16,8: DRAW
8,-16
 92 DRAW -8,-4: PLOT l-24,84: D
RAW 8,-4: DRAW -8,-16: DRAW 16,8
: DRAW 8,-16: DRAW 8,16: DRAW 16
,-8: DRAW -8,16: DRAW 8,4
 100 FOR o=-4 TO 12: PLOT l+12,9
5: DRAW o,-7: NEXT o
 102 FOR o=-4 TO 12: PLOT l-12,9
5: DRAW -o,-7: NEXT o
 105 FOR o=-4 TO 12: PLOT l-7,88
+12: DRAW 7,o: NEXT o
 108 FOR o=-4 TO 12: PLOT l-7,88
-12: DRAW 7,-o: NEXT o
 200 NEXT l
 205 PLOT 200,92: DRAW 7,-4: DRA
W -8,-4
 300 FOR f=40 TO 136 STEP 8: PLO
T 31,f: DRAW -31,0: PLOT 223,f:
DRAW 32,0: NEXT f
 500 STOP
 9990 SAVE "SXEDIO 4" LINE 1
 9992 VERIFY "SXEDIO 4": PRINT FL
ASH 1;"PROGRAM WELL SAVED"
```

DEFENSE

Σε αυτό το παιχνίδι για SPECTRUM, πρέπει να σώσετε την πόλη σας από τους μετεωρίτες που πέφτουν συνεχώς. Για αυτό το σκοπό, έχετε 2 πυροβόλα LASER και μία περιορισμένης ισχύος ασπίδα. Εάν σκοτωθούν παραπάνω από 1500 άνθρωποι τότε GAME OVER. Το ίδιο θα συμβεί αν ένας μετεωρίτης χτυπήσει το έδαφος.

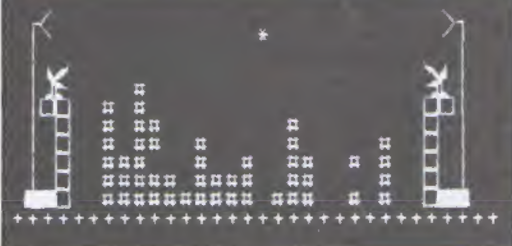
Πλήκτρα: πυροβόλο 1 - q πυροβόλο 2 - ω ασπίδα - υ.

Παύλος Κατσαρός
Βύρωνας Αθήνα
τηλ. 7663268

```
5 FOR y=1 TO 9: READ a$
10 FOR i=0 TO 7: READ a: POKE
USR a$+i,a: NEXT i
15 NEXT y
100 DATA "a",0,BIN 00000001,BIN
00000010,BIN 00011110,BIN 00111
100,BIN 01111000,BIN 11110000,BI
N 11100000
110 DATA "b",0,0,BIN 00001000,B
IN 00001000,BIN 00001100,BIN 000
01100,BIN 00001110,BIN 00001111
120 DATA "c",BIN 00000111,BIN 0
0000011,BIN 00000011,BIN 0000001
0,BIN 00000010,BIN 00000010,BIN
00001110,BIN 00011111
130 DATA "f",128,224,240,252,12
8,128,224,240
140 DATA "g",255,129,129,129,12
9,129,129,255
150 DATA "d",0,BIN 10000000,BIN
01000000,BIN 01111000,BIN 00111
100,BIN 00011110,BIN 00000111,BI
N 00000011
160 DATA "e",0,0,BIN 00010000,B
IN 00010000,BIN 00110000,BIN 011
10000,BIN 01110000,BIN 11110000
170 DATA "j",BIN 11100000,BIN 1
1000000,BIN 11000000,BIN 0100000
0,BIN 01000000,BIN 01000000,BIN
01110000,BIN 11111000
180 DATA "h",BIN 00000001,BIN 0
0000111,BIN 00001111,BIN 0011111
1,BIN 00000001,BIN 00000001,BIN
00000111,BIN 00001111
200 GO TO 8000
300 REM screen setting
302 BORDER 1: PAPER 1: CLS
305 PRINT AT 21,0; INK 3; PAPER
0;"+++++++++++++++++++++++++++++
++++";AT 20,1; INK 6;"█";AT 20,
6; INK 0; PAPER 2;"###########
#####";AT 20,28; INK 6;"█";0,71
310 PLOT 12,16: DRAW INK 7;0,71
: PLOT 236,16: DRAW INK 7;0,71
320 INK 7: PLOT 12,68: DRAW 3,0
: PLOT 16,68: DRAW 5,5: PLOT 16,
67: DRAW 5,-5
330 PLOT 236,88: DRAW -3,0: PLO
T 231,88: DRAW -5,5: PLOT 231,87
: DRAW -5,-5
340 FOR i=15 TO 20: PRINT AT i,
3; INK 6;"□";AT i,27; INK 6;"□
": NEXT i: PRINT AT 15,2; INK 6;"□
";AT 15,28; INK 6;"□"
350 PRINT AT 13,2; INK 4;"✓";A
T 14,2; INK 4;"✓"
355 PRINT AT 13,27; INK 4;"✓";
AT 14,27; INK 4;"✓"
360 INK 0: PAPER 2: PRINT AT 19
,6;"#####";AT 19,12;"#####";AT 1
9,18;"###";AT 19,22;"#";AT 19,24
;"#"
370 PRINT AT 18,6;"####";AT 18,
12;"##";AT 18,15;"#";AT 18,18;"#
#";AT 18,22;"#";AT 18,24;"#"
380 PRINT AT 17,6;"#";AT 17,8;"
##";AT 17,12;"#";AT 17,15;"#";AT
17,18;"#";AT 17,24;"#"
390 PRINT AT 16,6;"#";AT 16,8;"
##";AT 16,15;"#";AT 16,18;"#"
```

```
395 PRINT AT 15,6;"#";AT 15,8;"
#";AT 15,15;"#"
400 PRINT AT 14,8;"#"
410 PAPER 1
450 REM variables
460 LET score=0: LET people=0:
LET asp=lasp
470 PRINT AT 0,1; INK 7;"SCORE:
";score;AT 0,13; INK 7;"PEOPLE:"
;people;AT 0,25; INK 7;"ASP:";as
p
480 LET ts=INT (RND*27): IF ts<
4 THEN GO TO 480
490 LET mx=2: LET my=ts
500 PRINT AT mx,my; INK 0;"*": BEEP .1,-15: PRINT A
T mx,my;" "
505 PRINT AT mx,my;" "
510 IF INKEY$="q" THEN GO TO 90
0
520 IF INKEY$="w" THEN GO TO 15
00
530 IF INKEY$="u" THEN GO TO 21
00
540 LET mx=mx+1
550 IF ts>6 AND ts<25 THEN LET
my=ts
560 IF ts<=6 THEN LET my=my+1
570 IF ts>=25 THEN LET my=my-1
580 IF SCREEN$ (mx,my)="#" THEN
GO TO 5000
590 IF SCREEN$ (mx+1,my)="+" TH
EN GO TO 6000
600 GO TO 500
900 REM left fire
905 PRINT AT mx,my; INK 0;"*":
BEEP .1,-15
910 LET fx=12: LET fy=4
920 PRINT AT fx,fy; INK 6;"/"
925 PRINT AT fx,fy;" "
930 IF SCREEN$ (fx-1,fy+1)="*"
THEN GO TO 970
940 LET fx=fx-1: LET fy=fy+1
950 IF fx=3 THEN PRINT AT mx,my
;" ": GO TO 540
960 GO TO 920
970 REM
975 PRINT AT mx,my;" "
980 LET sd=fx: LET ds=fy: GO TO
1000
1000 BEEP .4,12: BEEP .4,20
1010 LET score=score+10
1020 IF score>1000 THEN LET scor
e=0
1030 PRINT AT sd,ds;" "
1040 GO TO 470
1500 REM right fire
1505 PRINT AT mx,my; INK 0;"*":
BEEP .1,-15
1510 LET rx=12: LET ry=26
1520 PRINT AT rx,ry; INK 6;"\"
1530 PRINT AT rx,ry;" "
1540 IF SCREEN$ (rx-1,ry-1)="*"
THEN GO TO 1700
1550 LET rx=rx-1: LET ry=ry-1
1560 IF rx=3 THEN PRINT AT mx,my
;" ": GO TO 540
1570 GO TO 1520
1700 REM
1703 PRINT AT mx,my;" "
1710 LET sd=rx: LET ds=ry: GO TO
1000
2100 REM aspida
2103 IF asp=0 THEN GO TO 540
2105 LET asp=asp-1
2110 PRINT AT 11,3; INK 6;"______
____________________"
2115 LET sd=mx: LET ds=my
2120 IF SCREEN$ (mx+1,my)="_" TH
EN PRINT AT 11,3;"
": GO TO 1000
2130 PRINT AT 11,3;"
": GO TO 540
```

```
5000 REM people killed
5010 BEEP .2,-30: BEEP .1,-2
5020 PRINT AT mx,my;" "
5030 LET people=people+100
5040 IF people>1500 THEN GO TO 6
000
5050 GO TO 470
6000 REM fail
6010 PAUSE 10
6020 FOR i=-30 TO 0 STEP 2: BEEP
.3,i: NEXT i
6030 FOR i=0 TO 7
6040 CLS : PAPER i: BORDER i
6050 NEXT i
6060 CLS : BORDER 0: PAPER 0: IN
K 7
6070 PRINT ,,,,,,: PRINT TAB 4;"G
AME OVER CITY DEFENDER": PRINT ,
,: PRINT TAB 5;"YOU SCORED ";s
core;" POINTS": INPUT "PLAY AGAI
N (Y/N) ";a$
6080 IF a$="Y" OR a$="y" THEN GO
TO 200
6090 STOP
8000 REM begin
8005 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
8010 LET dim=3: LET a$="
D E F E N S E": GO SUB 9000
8012 LET dim=4: LET a$="
-------------": GO SUB 9000
8014 LET dim=6: LET a$=" WRIT
TEN BY PAUL KATSAROS": GO SUB 90
00
8017 LET dim=19: LET a$=" SEL
ECT LEVEL:": GO SUB 9000
8020 INPUT "1,2 OR 3(3=EASY):";l
evel
8030 IF level<1 OR level>3 THEN
GO TO 8020
8040 LET lasp=level+1: CLS : GO
TO 300
9000 FOR i=1 TO LEN a$
9005 BEEP .1,2: PRINT AT dim,i;
INK 4;"█"
9010 PRINT AT dim,0;a$(1 TO i)
9020 NEXT i
9025 PRINT AT dim,LEN a$;" "
9030 RETURN
```



data music maker

Το πρόγραμμα αυτό είναι ένας MUSIC MAKER που σας προσφέρει τις εξής επιλογές:

1) Δημιουργία κομματιού
2) Τύπωμα των DATA
3) Παίξιμο του κομματιού
4) Διόρθωση κομματιού
5) Αλλαγή τέμπου.

Με την πρώτη επιλογή σας δίνεται ένας πίνακας με τους κωδικούς για τις νότες μέχρι 3 κλίμακες. Κατόπιν σας ζητήται να εισάγετε τον κωδικό της νότας (π.χ. K για λα) και την διάρκεια που πρέπει να είναι ακέραιος αριθμός. Πατώντας 0 πάτε στο MENU.

Η δεύτερη επιλογή είναι και η ιδιαιτερότητα του προγράμματος αυτού. Αφού φτιάξετε το κομμάτι που θέλετε με την επιλογή No 1. Διαλέγοντας την επιλογή No 2 σας τυπώνονται τα DATA με τα οποία μπορείτε να ξαναπαίξετε το κομμάτι αυτό, ή να το βάλετε σ΄ένα δικό σας πρόγραμμα. Στο τέλος σας δίνεται ένας αριθμός, που σας λέει συνολικά πόσες νότες αποτελούν το κομμάτι, ώστε να τον βάλετε στην εντολή: FOR N=1 TO X: READ A,B: BEEP A,B, όπου χ είναι ο αριθμός που σας δίνεται στο τέλος.

Με την τρίτη επιλογή ακούτε το κομμάτι που έχετε φτιάξει με την εργασία No 1. Πατώντας ENTER πάτε στο MENU.

Με την τέταρτη επιλογή μπορείτε να διορθώσετε το κομμάτι σας. Δίνοντας 0 πατε στο MENU.

Με την πέμπτη επιλογή, μπορείτε να καθορίσετε την ταχύτητα παιξίματος του κομματιού. Αυτό είναι απαραίτητο, γιατί με τις αρχικές τιμές που έχετε δώσει το κομμάτι είναι πολύ αργό (0 = MENU).

Χρησιμοποιώντας την έκτη επιλογή μπορείτε να ακούσετε το κομμάτι σας ψηλότερα ή χαμηλότερα κατά μια ή δύο κλίμακες.

ΔΟΜΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

4 - 260	Πρόγραμμα ελληνικών
265 - 280	MENU
500 - 535	Δημιούργια κομματιού
1000 - 1045	Τύπωμα των DATA
1500 - 1530	Παίξιμο κομματιού
2000 - 2065	Διόρθωμα κομματιού
2500 - 2570	Αλλαγή τέμπου
3000 - 3070	Αλλαγή κλίμακας

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Η επιλογή No 2 που σας δίνει τα DATA λαμβάνει υπόψην της όλες τις αλλαγές που έχετε κάνει στο κομμάτι με τις άλλες επιλογές (αλλαγή κλίμακας, τέμπου κλπ.).

ΓΙΑΝΝΗΣ ΦΑΙΤΑΚΗΣ
ΝΕΑΠΟΛΗ ΚΡΗΤΗΣ
ΤΗΛ. (0841) 31001, 32200

```
  4 REM ########################
  5 REM #  ΓΙΑΝΝΗΣ ΦΑΙΤΑΚΗΣ    #
  7 REM #  DATA MUSIC MAKER    #
  8 REM #       1/7/85         #
  9 REM ########################
 10 REM
 15 BORDER 4: PAPER 4: INK 9: C
LEAR 64500
 16 PRINT AT 10,0; BRIGHT 1; IN
K 6; FLASH 1;"         PLEASE
WAIT"
 20 FOR N=15616 TO 16383: POKE
64500+N-15615,PEEK N: NEXT N
 30 FOR N=64765 TO 64765+206: P
OKE 65021+N-64765,PEEK N: NEXT N
 100 POKE 23607,250: POKE 23606,
245
 115 FOR Ω=1 TO 12: READ K$
 120 LET Π=64501+(CODE K$-32)*8
 130 FOR N=0 TO 7: READ A: POKE
Π+N,A: NEXT N
 140 NEXT Ω
 150 DATA "A",0,24,36,66,126,66,
66,0
 160 DATA "Λ",0,24,36,66,66,66,6
6,0
 170 DATA "Δ",0,24,36,66,66,66,1
26,0
 180 DATA "Π",0,126,66,66,66,66,
66,0
 190 DATA "Θ",0,60,66,126,66,66,
60,0
 200 DATA "Γ",0,126,64,64,64,64,
64,0
 210 DATA "Ξ",0,126,0,60,0,0,126
,0
 220 DATA "Ρ",0,124,66,66,124,64
,64,0
 230 DATA "Σ",0,126,32,16,32,64,
126,0
 240 DATA "Φ",0,16,124,146,146,1
24,16,0
 250 DATA "Ψ",0,130,146,146,124,
16,16,0
 260 DATA "Ω",0,60,66,66,60,0,12
6,0
 262 LET T=1: LET ΚΛ1=0:
 265 BORDER 2: PAPER 2: INK 9: C
LS
 270 PRINT AT 0,7;"DATA MUSIC MA
KER"
 271 PRINT AT 2,11;"##MENU##"
 275 PRINT '',"1) ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΟΜ
ΜΑΤΙΟΥ","2) ΤΥΠΩΜΑ ΤΩΝ DATA","
3) ΠΑΙΞΙΜΟ ΤΟΥ ΚΟΜΜΑΤΙΟΥ","4) Δ
ΙΟΡΘΩΣΗ ΚΟΜΜΑΤΙΟΥ","5) ΤΕΜΠΟ ΠΑ
ΙΞΙΜΑΤΟΣ"
 276 PRINT '"6) ΑΛΛΑΓΗ ΚΛΙΜΑΚΑΣ
ΠΑΙΞΙΜΑΤΟΣ"
 280 PAUSE 0: LET X=VAL INKEY$:
GO TO X*500
 500 DIM N$(200,1): DIM Π(200):
DIM Δ(200): BORDER 6: PAPER 6: I
NK 9: CLS
 505 PRINT AT 0,0;" SI DO DO# RE
RE# MI FA FA# SOL"
 506 PRINT INVERSE 1;" A  B  C
D  E  F  G  H  I"
 507 PRINT "  SOL# LA LA# SI DO
DO# RE RE# MI"
 508 PRINT INVERSE 1;" J  K
L  M  N  O  P  Q  R"
 509 PRINT "  FA FA# SOL SOL# L
A LA# SI DO"
 510 PRINT INVERSE 1;" S  T  U
V  W  X  Y  Z"
 512 POKE 23658,8
 515 PRINT #0;"ΠΑΤΗΣΤΕ ΤΟ ΑΝΤΙΣΤ
ΟΙΧΟ ΠΛΗΚΤΡΟ  ΤΗΣ ΝΟΤΑΣ ΠΟΥ ΘΕΛ
ΕΤΕ(0 ΓΙΑ MENU)"
 516 PRINT AT 11,0;
 517 FOR K=1 TO 200: PAUSE 0:
 518 INPUT INKEY$: PRINT INKEY$;
 520 IF INKEY$="0" THEN GO TO 26
0
 522 LET N$(K)=INKEY$
 525 PRINT #0;"ΕΙΣΑΓΕΤΕ ΤΗΝ ΔΙΑΡ
ΚΕΙΑ ΤΟΥ ΗΧΟΥ"
 530 PAUSE 0: INPUT INKEY$: LET
Φ=VAL INKEY$: LET Δ(K)=F
 535 BEEP D(K)/4,CODE N$(K)-66:
NEXT K: GO TO 517
1000 BORDER 5: PAPER 5: INK 9: C
LS
1010 FOR Λ=1 TO K
1015 PRINT Δ(Λ)*T,",";((CODE N$(
Λ)-66))+ΚΛ1,",",
1020 NEXT Λ
1025 OUT 254,50: PAUSE 0: PRINT
#1;AT 0,4; BRIGHT 1; PAPER 5; IN
K 0;"ΕΙΝΑΙ ΣΥΝΟΛΙΚΑ ";Λ;" ΝΟΤΕΣ"
1030 PRINT AT 21,0; INVERSE 1;"
    ΠΑΤΗΣΤΕ ΕΝΑ ΠΛΗΚΤΡΟ
 ": BEEP .1,0: PAUSE 10
1035 PRINT AT 21,0; INVERSE 1;"
 ": BEEP .1,-10: PAUSE 10
1040 IF INKEY$="" THEN GO TO 103
0
1045 GO TO 265
1500 BORDER 1: PAPER 1: INK 9: C
LS
1510 PRINT AT 0,5; BRIGHT 1;"ΠΑΙ
ΞΙΜΟ ΤΟΥ ΚΟΜΜΑΤΙΟΥ"
1520 FOR O=1 TO K: BEEP Δ(O)*T,(
(CODE N$(O)-66))+ΚΛ1
1525 IF INKEY$<>CHR$ 13 THEN NEX
T O
1530 OUT 254,10: PAUSE 0: GO TO
265
2000 BORDER 0: PAPER 0: INK 6: C
LS
2010 PRINT AT 0,6; BRIGHT 1;"ΔΙΟ
ΡΘΩΣΗ ΚΟΜΜΑΤΙΟΥ"
2015 PRINT "ΘΑ ΣΑΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΤΕΙ
 Η ΝΟΤΑ ΠΟΥ  ΠΑΙΖΕΤΑΙ ΚΑΘΕ ΦΟΡΑ.
ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ  ΤΟΥ ΚΟΜΜΑΤΙΟΥ ΣΑΣ Ζ
ΗΤΗΤΑΙ ΠΙΑ ΝΟΤΑ  ΘΕΛΕΤΕ Ν ΑΛΛΑΞΕ
ΤΕ.ΑΝ ΔΩΣΕΤΕ 0 ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΠΙΣ
ΤΡΕΦΕΙ ΣΤΟ  MENU"
2020 OUT 254,255: PAUSE 0: OUT 2
54,0: CLS
2021 PRINT AT 0,6; BRIGHT 1;"ΔΙΟ
ΡΘΩΣΗ ΚΟΜΜΑΤΙΟΥ"
2022 PRINT AT 1,0;" SI DO DO# RE
 RE# MI FA FA# SOL "
2023 PRINT INVERSE 1;" A  B  C
D  E  F  G  H  I"
2024 PRINT "  SOL# LA LA# SI DO
DO# RE RE# MI"
2025 PRINT INVERSE 1;" J  K
L  M  N  O  P  Q  R"
2027 PRINT "  FA FA# SOL SOL# LA
 LA# SI DO"
2028 PRINT INVERSE 1;" S  T  U
V  W  X  Y  Z"
2029 FOR B=1 TO K
2030 PRINT AT 10,0;"ΝΟΤΑ ΠΟΥ ΠΑΙ
ΖΕΤΑΙ  ";N$(B);" (",CODE N$(B)-6
6;")"
2035 PRINT AT 12,0;"ΔΙΑΡΚΕΙΑ ",Δ
(B)*T
2037 PRINT AT 14,0;"ΣΕΙΡΑ ΝΟΤΑΣ
";B
2040 BEEP Δ(B)*T,((CODE N$(B)-66
))+ΚΛ1: PRINT AT 10,20;"
": PRINT AT 10,20;"(";CODE N$(B)
-66;")": PRINT AT 12,9;"      ";AT
```

SPECTRUM

```
12,9;Q(B)*T
2045 PRINT AT 14,12;"    ";AT 14,
12;B
2046 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN GO T
O 265
2050 NEXT B
2055 INPUT "APIΘMOΣ NOTAΣ ,";A
2056 IF A=0 THEN GO TO 265
2060 INPUT "NOTA ΣE KΩΔIKO:",N$(
A)
2062 INPUT "ΔIAPKEIA;";Q(A)
2065 PRINT AT 21,0; FLASH 1;"
  ΠATHΣTE ENA ΠΛHKTPO    ";
PAUSE 0: GO TO 265
2500 BORDER 5: PAPER 5: INK 9: C
LS
2510 PRINT AT 0,8;"AΛΛAΓH TEMΠOY
"
2520 PRINT ,," ME APIΘMOYΣ MEΓAΛY
TEPOYΣ AΠO TO -1- O PYΘMOΣ ΓINET
AI ΠIO APΓOΣ, ENΩ ME APIΘMOYΣ MI
KPOTEPOYΣ THΣ MONAΔAΣ O PYΘMOΣ Γ
INETAI ΠIO    ΓPHΓOPOΣ"
2530 INPUT "PYΘMOΣ ;";T
2540 FOR B=1 TO K: BEEP Q(B)*T,C
ODE N$(B)-65
2542 IF INKEY$="0" THEN GO TO 26
5
2545 NEXT B
2550 OUT 254,120
2555 PRINT AT 20,0;"ΠATHΣTE █ ΓI
A ΣYNEXEIA ,  'H    █ ΓIA MENU
"
2560 PAUSE 0: POKE 23658,8
2565 IF INKEY$="S" THEN GO TO 25
00
2570 IF INKEY$="M" THEN GO TO 26
5
3000 BORDER 5: PAPER 5: INK 9: C
LS
3010 PRINT AT 0,8; BRIGHT 1; INV
ERSE 1;"AΛΛAΓH KΛIMAKAΣ"
3015 PRINT ,,"ΘA EIΣAΓETE ENA AP
IΘMO ΠOY ΠPE- ΠEI NA EINAI MIKPO
TEPOΣ TOY -3- AN ΠPOKYΨEI ΛAΘOΣ
ΩΣTE GO TO 265."
3020 PRINT ,,"O APIΘMOΣ ΠOY ΘA ΘΩ
ΣETE ΣHMAINEI TIΣ KΛIMAKEΣ ΠANΩ
H KATΩ ΠOY ΘAΠAIXTEI TO KOMMATI
ΣAΣ"
3050 INPUT "KΛIMAKA ;        
     APNHTIKO ΣYMBOΛO=1 K
ΛIMAKA KATΩ ",,;KΛ
3060 LET KΛ1=KΛ*12
3070 GO TO 265
```

ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ - ΑΓΓΛΙΚΩΝ

Α - a
Λ - l
Δ - d
Π - p
Θ - u

Γ - g
Ξ - j
Ρ - r
Σ - s
Φ - f

Ψ - c
Ω - v

AMSTRAD

προ-πο

Πιστοί στο δόγμα «Ελλάδα δεν είναι μόνο η Αθήνα» και πιστεύοντας ότι, «Κόρινθος ένας από τους πρωτοπόρους» σας στέλνουμε (προσφορά) το πρόγραμμα του Νίκου Βλάσση, μέλους του COMPUTER CLUB Κορίνθου ηλικίας 15 ετών, που φτιάχτηκε κατά την διάρκεια σεμιναρίων του CLUB με εκπαιδευτή τον Πάνο Λέϊσο, σαν άσκηση.

Το πρόγραμμα είναι όλο σε γλώσσα BASIC και πολύ γρήγορο. Μελετά κάθε αγώνα χωριστά και προτείνει σύστημα από μία επιλογή στάνταρ - διπλή ή τριπλή για κάθε αγώνα. Σαν βάση δεδομένων το πρόγραμμα χρησιμοποιεί το δελτίο τύπου του ΟΠΑΠ που διανέμεται κάθε Τρίτη δωρεάν από τα πρακτορεία. Το πρόγραμμα έχει γραφεί και τρέχει σε υπολογιστή AMSTRAD CPC 464 και περιλαμβάνει τα ελληνικά.

Το COMPUTER CLUB Κορίνθου, πρωτοπόρο πάντα με την πολύπλευρη δραστηριότητά του στο Νομό, δέχτηκε τελευταία σαν αναγνώριση των προσπαθειών του τα συγχαρητήρια του Διευθυντού του COMPUTER CLUB Γαλλίας. Τα συγχαρητήρια μεταξύ των άλλων αναφέρονται στην προσπάθεια του COMPUTER CLUB που μαζί με την Νομαρχιακή Επιτροπή Λαϊκής Επιμόρφωσης Κορίνθου, μέσα από τα σεμινάρια Λαϊκής Επιμόρφωσης που γίνονται στις εγκαταστάσεις του CLUB επιμορφώνονται στελέχη επιχειρήσεων, δημοσίων οργανισμών και τεχνικοί του Νομού. Καθώς και για τα συνεχή σεμινάρια που γίνονται δωρεάν στα μέλη του CLUB (που μόνο μέσα στην Κόρινθο

1X2



είναι σήμερα 100 ενεργά μέλη) σε γλώσσες BASIC και LOGO.

Ήδη αποφοιτούν οι πρώτοι 40 από τα σεμινάρια της ΝΕΛΕ/COMPUTER CLUB. Οι εγκαταστάσεις του CLUB στην Κόρινθο είναι εξοπλισμένες με κάθε σύγχρονο υλικό σε ειδικά διαριθμημένες αίθουσες σεμιναρίων και χρήσεως υπολογιστών κατά τα διεθνή πρότυπα, στις οποίες πιστεύουμε θα έχουμε την τιμή να σας ξεναγήσουμε σύντομα για να επιβεβαιώσουμε το δόγμα «Ελλάδα δεν είναι μόνο η Αθήνα κλπ....

Φιλικότατα

Βασιλική Γκρούτση

1X2

```
10 PEM ****** COMPUTER CLUB *  KOPINΘOY **************
20 PEM ******  ΠPOΓPAMMA AΣKHΣH ΠPO-ΠO  **************
30 PEM ****** COMPUTER AMSTRAD CPC 464  **************
40 PEM **** ΠPOΓPAMMATIΣTHΣ NIKOΛAOΣ BΛAΣHΣ **********
50 PEM *****************************************************
60 PEM ****** EKΠAIΔEYTHΣ ΠANOΣ ΛE"I"ΣOΣ ************
70 PEM **** HΛIKIA ΠPOΓPAMMATIΣTOY 15 ETΩN **********
80 PEM *****************************************************
90 PEM *****************************************************
100 ΠEN 1
110 PEM
120 INK 3,23,11
130 ΓOΣΘB 1940
140 BOPΔEP 0:INK 0,0:INK 1,15:INK 2,11:MOΔE 1
150 PEM ΠPO-ΠO
160 ΨΛΣ
170 ΦOP υ=1 TO 3:ΦOP τυ=1 TO 19
180 ΛOΨATE 16,12:ΠPINT"προ-πο"
190 NEXT
200 ΦOP y=1 TO 8
210 ΛOΨATE 16,12:ΠPINT"                    "
220 NEXT:NEXT
230 ΨΛΣ
240 ΠPINT ΨHPF(7)
250 ΛOΨATE 1,7:ΠPINT"Για να τρεξεις αυτο το προγραμμα,πρεπει"
260 ΠPINT:ΠPINT"να εχεις το φυλλαδιο του ΟΠΑΠ,που υυυλο-"
270 ΠPINT"φορει υαθε Τριτη υαι μοιραζεται δωρεαν"
280 ΛOΨATE 9,16:ΠPINT"Καλη επιτυχια..."
290 ΛOΨATE 3,23:ΠPINT"Πατηστε ενα πληυτρο για συνεχεια..."
300 WHIΛE INKEYF="":WENΔ
310 ΨΛΣ
320 ΠPINT ΨHPF(7)
330 ΛOΨATE 10,2:ΠPINT"Υπενθυμηση..."
340 ΛOΨATE 1,4:ΠPINT"Το προγραμμα αυτο,δεν διvει ολουληρη τη"
350 ΠPINT:ΠPINT"στηλη,αλλα μονο το πιθανο αποτελεσμα
                  ενος αγωνα..."
360 ΛOΨATE 2,23:ΠPINT"Πατηστε ενα πληυτρο για να αρχισετε..."
370 WHIΛE INKEYF="":WENΔ
380 ΨΛΣ
390 ΠPINT ΨHPF(7)
400 ΛOΨATE 3,4:ΠPINT"Δωστε τα ονοματα των δυο ομαδων..."
410 ΛOΨATE 11,6:ΠPINT"(Μεχρι <14> γραμματα)"
420 ΛOΨATE 1,12:INΠΘT"1.",αF
430 IΦ ΛEN(αF)>14 THEN 380
440 ΛOΨATE 20,12:INΠΘT"- ",βF
450 IΦ ΛEN(βF)>14 THEN 380
460 ΛOΨATE 16,23:ΠPINT"Σωστα..."
470 ΦOP ερτ=1 TO 590:NEXT
480 ΨΛΣ
490 ΠPINT ΨHPF(7)
500 ΛOΨATE 1,6:ΠPINT" "
510 INΠΘT"Ποια αγωνιστιυη ειναι:",αγF
520 αγ=ΩAΛ(αγF)
530 IΦ αγ<1 OP αγ>30 THEN 480
540 ΛOΨATE 16,23:ΠPINT"Σωστα..."
550 ΦOP αγη=1 TO 590:NEXT
560 ΨΛΣ
570 ΠPINT ΨHPF(7)
580 ΛOΨATE 1,7:ΠPINT"Στον αγωνα:"αF"-"βF
590 ΠPINT:INΠΘT"Ποσο αξιολογειται το
                  σημειο <1>:(τοις 6):",αξ1F
600 αξ1=ΩAΛ(αξ1F)
610 ΠPINT ΨHPF(7)
620 ΠPINT:INΠΘT"Το σημειο <X>:(τοις 6):",αξxF
630 αξx=ΩAΛ(αξxF)
640 ΠPINT ΨHPF(7)
650 ΠPINT:INΠΘT"Το σημειο <2>:(τοις 6):",αξ2F
660 αξ2=ΩAΛ(αξ2F)
670 IΦ αξ1+αξ2+αξX<>100 THEN 560
680 ΛOΨATE 16,23:ΠPINT"Σωστα...":ΦOP υηθ=1 TO 590:NEXT
690 ΨΛΣ
700 ΛOΨATE 1,6:ΠPINT"Στον αριθμο του δελτιου που παιζουν οι "
710 ΠPINT:ΠPINT"δυο ομαδες,ποση ειναι η υαθυστερηση των
                  σημειων σε εβδομαδες:"
720 ΠPINT:INΠΘT"1.=",υ1F
730 υ1=ΩAΛ(υ1F)
740 ΠPINT:INΠΘT"X.=",υxF
750 υx=ΩAΛ(υxF)
760 ΠPINT:INΠΘT"2.=",υ2F
770 υ2=ΩAΛ(υ2F)
780 ΛOΨATE 16,23:ΠPINT"Σωστα...":ΦOP σεφY=1 TO 590:NEXT
790 ΨΛΣ
800 ΠPINT ΨHPF(7):ΛOΨATE 1,7:ΠPINT"Ποσους βαθμους εχει
                               η ομαδα ";αF;":";

:INΠΘT"",βαF
810 βα=ΩAΛ(βαF)
820 IΦ βα>(αγ*2) OP βα<0 THEN 790
830 ΠPINT ΨHPF(7):ΠPINT:ΠPINT"Ποσους βαθμους εχει
                             η ομαδα ";βF;":";:INΠΘ

T"",ββF
840 ββ=ΩAΛ(ββF)
850 IΦ ββ<0 OP ββ>(αγ*2) THEN 790
860 ΛOΨATE 16,23:ΠPINT"Σωστα...":ΦOP αοδφY=1 TO 590:NEXT
870 ΨΛΣ
880 ΛOΨATE 1,7:ΠPINT"Δωστε την διαφορα των τερματων
                  της πρωτης ομαδας: ";

890 INΠΘT"",δταF
900 δτα=ΩAΛ(δταF)
910 ΠPINT:ΠPINT"Δωστε την διαφορα των τερματων
                  της δευτερης ομαδας: ";
```

```
920 INΠΘΤ"",δτβF
930 δτβ=ΩΑΛ(δτβF)
940 ΛΟΨΑΤΕ 16,23:ΠΡΙΝΤ"Σωστc...":ΦΟΡ τγυπθξ=1 TO 590:NEXT
950 ΨΛΣ
960 ΛΟΨΑΤΕ 1,7:ΠΡΙΝΤ"Ποσες νιuες εχει π ομαδα
                         ";αF;":";

970 INΠΘΤ"",ναF
980 να=ΩΑΛ(ναF)
990 IΦ να<0 THEN 950
1000 ΠΡΙΝΤ:ΠΡΙΝΤ"Ποσες ισοπαλιες;";:INΠΘΤ"",ιαF
1010 ια=ΩΑΛ(ιαF)
1020 IΦ ια<0 THEN 950
1030 ΠΡΙΝΤ:ΠΡΙΝΤ"Ποσες ηττες;";:INΠΘΤ"",παF
1040 πα=ΩΑΛ(παF)
1050 IΦ (να+ια+πα)<>αγ THEN 950
1060 ΠΡΙΝΤ ΨΗΡF(7):ΛΟΨΑΤΕ 16,23:ΠΡΙΝΤ"Σωστα...":ΦΟΡ σδρω=1 TO 590:NEXT
1070 ΨΛΣ
1080 ΛΟΨΑΤΕ 1,7:ΠΡΙΝΤ"Ποσες νιuες εχει π ομαδα
                         ";βF;":";:INΠΘΤ"",νβF

1090 νβ=ΩΑΛ(νβF)
1100 IΦ νβ<0 THEN 1070
1110 ΠΡΙΝΤ:ΠΡΙΝΤ"Ποσες ισοπαλιες;";:INΠΘΤ"",ιβF
1120 ιβ=ΩΑΛ(ιβF)
1130 IΦ ιβ<0 THEN 1070
1140 ΠΡΙΝΤ:ΠΡΙΝΤ"Ποσες ηττες;";:INΠΘΤ"",πβF
1150 πβ=ΩΑΛ(πβF)
1160 IΦ (νβ+ιβ+πβ)<>αγ THEN 1070
1170 ΛΟΨΑΤΕ 16,23:ΠΡΙΝΤ"Σωστα...":ΦΟΡ δερφδε=1 TO 590:NEXT
1180 ΨΛΣ
1190 ΠΡΙΝΤ ΨΗΡF(7)
1200 ΛΟΨΑΤΕ 1,7:ΠΡΙΝΤ"Ποσα γuολ εχει βαλει π ομαδα
                         "αF:ΠΡΙΝΤ:ΠΡΙΝΤ"στους δυο τελε                αγωνες: (συν.)

υταιους
";:INΠΘΤ"",παF
1210 πα=ΩΑΛ(παF)
1220 IΦ πα<0 ΟΡ πα>29 THEN 1180
1230 ΠΡΙΝΤ:ΠΡΙΝΤ"Ποσα εχει δεχτει;";:INΠΘΤ"",λαF
1240 λα=ΩΑΛ(λαF)
1250 IΦ λα<0 ΟΡ λα>31 THEN 1180
1260 ΛΟΨΑΤΕ 16,23:ΠΡΙΝΤ"Σωστα...":ΦΟΡ αμσραδ=1 TO 590:NEXT
1270 ΨΛΣ
1280 ΠΡΙΝΤ ΨΗΡF(7)
1290 ΛΟΨΑΤΕ 1,7:ΠΡΙΝΤ"Ποσα γuολ εχει βαλει π ομαδα
                         ";βF:ΠΡΙΝΤ:ΠΡΙΝΤ"στους δυο τελε                αγωνες: (συν.)

υταιους
";:INΠΘΤ"",πβF
1300 πβ=ΩΑΛ(πβF)
1310 IΦ πβ<0 ΟΡ πβ>29 THEN 1270
1320 ΠΡΙΝΤ:ΠΡΙΝΤ"Ποσα γuολ εχει δεχτει;";:INΠΘΤ"",λβF
1330 λβ=ΩΑΛ(λβF)
1340 IΦ λβ<0 ΟΡ λβ>31 THEN 1270
1350 ΛΟΨΑΤΕ 16,23:ΠΡΙΝΤ"Σωστα...":ΦΟΡ τυγπuλο=1 TO 590:NEXT
1360 ΨΛΣ
1370 ΠΡΙΝΤ ΨΗΡF(7)
1380 ΛΟΨΑΤΕ 1,4:ΠΡΙΝΤ"Και π τελευταια ερωτηση :"
1390 ΠΡΙΝΤ:ΛΟΨΑΤΕ 1,7:ΠΡΙΝΤ"Τι προτιμας;"
1400 ΠΡΙΝΤ:ΠΡΙΝΤ"(Σ)ταντερ,(Δ)ιπλη,(Τ)ριπλη..."
1410 ΛΟΨΑΤΕ 4,23:ΠΡΙΝΤ"Επιλεξατε..."
1420 ZIF=INKEYF
1430 IΦ ZIF="" THEN 1420
1440 IΦ ZIF="Σ" ΟΡ ZIF="σ" THEN ΛΕΤ q=1:ΓΟΤΟ 1480
1450 IΦ ZIF="Δ" ΟΡ ZIF="δ" THEN ΛΕΤ q=2:ΓΟΤΟ 1480
1460 IΦ ZIF="Τ" ΟΡ ZIF="τ" THEN ΛΕΤ q=3:ΓΟΤΟ 1480
1470 IΦ ZIF<>"Σ" ΟΡ ZIF<>"σ" ΟΡ ZIF<>"Δ" ΟΡ ZIF<>"δ" ΟΡ ZIF<>"τ" ΟΡ ZIF<>"Τ" THE
N 1420
1480 ΛΟΨΑΤΕ 4,23:ΠΡΙΝΤ"                         "
1490 ΛΟΨΑΤΕ 16,23:ΠΡΙΝΤ"Σωστα...":ΦΟΡ σπεψτρθμ=1 TO 590:NEXT
1500 ΨΛΣ:ΛΟΨΑΤΕ 8,12:ΠΕΝ 3:ΠΡΙΝΤ"Παραuαλω περιμενετε...":ΦΟΡ ψχλδ=1 TO 3001:NEXT
1510 ΠΕΝ 1
1520 ΡΕΜ *******************************
1530 ΡΕΜ ******* ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ **********
1540 ΡΕΜ ******* ΣΥΝΔΥΑΣΜΩΝ  **********
1550 ΡΕΜ *******************************
1560 ΡΕΜ *** ΝΙΚΟΣ ΒΛΑΣΗΣ, ΚΟΡΙΝΘΟΣ ***
1570 L******************************
```

```
1580 a1=((aξ1+(32-aγ))+u1)/2+PNΔ*7.5
1590 a2=((aξ2+(32-aγ))+u2)/2+PNΔ*4.5
1600 ax=((aξx+(32-aγ))+ux)/2+PNΔ*7.5
1610 A1=INT(A1)
1620 A2=INT(A2)
1630 AX=INT(AX)
1640 μα=((βα/2)+vα+(ια/2)-(nα*1))
1650 μβ=((ββ/2)+vβ+(ιβ/2)-(nβ*1))
1660 ατ=MAX(α1,α2,αx)
1670 ατ=INT(ατ)
1680 IΦ μα<μβ-7.9366 THEN n=2
1690 IΦ MA>MB+5 THEN Π=1
1700 IΦ MA<MB+5 ANΔ MA>MB-7.9366 THEN Π=3
1710 IΦ AZ=A1 ANΔ Π=1 THEN ZF="1"
1720 IΦ AZ=A1 ANΔ Π=2 THEN ZF="1-2"
1730 IΦ AZ=A1 ANΔ Π=3 THEN ZF="1-x"
1740 IΦ AZ=A2 ANΔ Π=1 THEN ZF="2-1"
1750 IΦ AZ=A2 ANΔ Π=2 THEN ZF="2"
1760 IΦ AZ=A2 ANΔ Π=3 THEN ZF="2-X"
1770 IΦ AZ=AX ANΔ Π=1 THEN ZF="X-1"
1780 IΦ AZ=AX ANΔ Π=2 THEN ZF="X-2"
1790 IΦ AZ=AX ANΔ Π=3 THEN ZF="X"
1800 IΦ Q=3 THEN ZZF="1-2-X"
1810 IΦ Q=2 ANΔ ΛΕΝ(ZF)=3 THEN ZZF=ZF
1820 IΦ Q=2 ANΔ ΛΕΝ(ZF)=1 THEN ZZF=ZF
1830 IΦ Q=1 ANΔ ΛΕΝ(ZF)=1 THEN ZZF=ZF
1840 IΦ Q=2 ANΔ ΛΕΝ(ZF)=3 THEN ΞF=" ειναι σταντaρ." ΕΛΣΕ ΞF=""
1850 IΦ Q=1 ANΔ ΛΕΝ(ZF)=3 THEN ZZF=ΛΕΦΤF(ZF,1)
1860 ΠΡΙΝΤ ΨΗΡF(7)
1870 ΨΛΣ
1880 ΛΟΨΑΤΕ 3,7:ΠΡΙΝΤ"Το πιθανοτερο σημειο ειναι:"
1890 ΠΡΙΝΤ:ΠΡΙΝΤ"                    ";ZZF;ΞF
1900 ΛΟΨΑΤΕ 1,23:ΠΡΙΝΤ"Πατα ενα πληκτρο για να ξαναπαιξεις..."
1910 WHIΛΕ INKEYF="":WENΔ
1920 ΡΒΝ
1930 ENΔ
1940 ΨΛΣ
```

```
1950 ΣΥΜΒΟΛ ΑΦΤΕΡ 12
1960 ΣΥΜΒΟΛ 97,J0,J0,J76,JΔΨ,JΨΨ,JΔΨ,J76,J0
1970 ΣΥΜΒΟΛ 98,J7Ψ,JΨ6,JΨ6,JΦΨ,JΨ6,JΨ6,JΦ8,JΨ0
1980 ΣΥΜΒΟΛ 103,J0,J66,J66,J3Ψ,J66,J66,J66,J3Ψ
1990 ΣΥΜΒΟΛ 100,J3Ψ,J60,J60,J3Ψ,J66,J66,J3Ψ,J0
2000 ΣΥΜΒΟΛ 101,J0,J0,J1E,J30,J7Ψ,J30,J1E,J0
2010 ΣΥΜΒΟΛ 122,J0,J3E,J6,J6,J36,J66,J66,J3Ψ
2020 ΣΥΜΒΟΛ 104,J0,J0,JΔ8,J66,J66,J66,J66,J0
2030 ΣΥΜΒΟΛ 117,J38,J6Ψ,JΨ6,JΦE,JΨ6,J6Ψ,J38,J0
2040 ΣΥΜΒΟΛ 85,J7Ψ,JΨ6,JΨ6,JΦE,JΨ6,JΨ6,J7Ψ,J0
2050 ΣΥΜΒΟΛ 105,J0,J0,J18,J18,J18,J18,J1E,J0
2060 ΣΥΜΒΟΛ 107,J0,J0,JE6,J6Ψ,J78,J6Ψ,JE6,J0
2070 ΣΥΜΒΟΛ 108,J0,JΨ0,J60,J30,J38,J6Ψ,JΨ6,J0
2080 ΣΥΜΒΟΛ 109,J0,J0,J66,J66,J66,J7Ψ,J60,J60
2090 ΣΥΜΒΟΛ 110,J0,J0,J66,J66,J66,J3Ψ,J18,J0
2100 ΣΥΜΒΟΛ 119,J0,J0,J3Ψ,J60,J3Ψ,J6,J7Ψ,J0
2110 ΣΥΜΒΟΛ 106,J3E,JΨ,J18,J30,J3E,JΨ,J18,J3Ψ
2120 ΣΥΜΒΟΛ 112,J0,J0,JΦE,J6Ψ,J6Ψ,J6Ψ,J6Ψ,J0
2130 ΣΥΜΒΟΛ 114,J0,J0,J3Ψ,J66,J66,J7Ψ,J60,J60
2140 ΣΥΜΒΟΛ 115,J0,J0,J7E,JΔ8,JΔ8,JΔ8,J70,J0
2150 ΣΥΜΒΟΛ 116,J0,J0,J7Ψ,J30,J30,J36,J1Ψ,J0
2160 ΣΥΜΒΟΛ 121,J0,J0,J66,J66,J66,J66,J3Ψ,J0
2170 ΣΥΜΒΟΛ 102,J10,J10,J7Ψ,JΔ6,JΔ6,J7Ψ,J10,J10
2180 ΣΥΜΒΟΛ 120,J0,JE6,J3Ψ,J18,J38,J6Ψ,JΨ7,J0
2190 ΣΥΜΒΟΛ 99,J0,J18,J18,JΔB,JΔB,J7E,J18,J18
2200 ΣΥΜΒΟΛ 118,J0,J0,J66,JΨ3,JΔB,JΔB,J7E,J0
2210 ΡΕΜ  **** ΚΕΦΑΛΑΙΑ *****
2220 ΣΥΜΒΟΛ 71,J7E,J60,J60,J60,J60,J60,J60,J0
2230 ΣΥΜΒΟΛ 68,J18,J3Ψ,J66,J66,J66,J66,J7E,J0
2240 ΣΥΜΒΟΛ 76,J18,J3Ψ,J66,J66,J66,J66,J66,J0
2250 ΣΥΜΒΟΛ 74,JΦE,JΨ6,J82,J7Ψ,J82,JΨ6,JΦE,J0
2260 ΣΥΜΒΟΛ 80,JΦE,J6Ψ,J6Ψ,J6Ψ,J6Ψ,J6Ψ,J6Ψ,J0
2270 ΣΥΜΒΟΛ 82,JΦΨ,J66,J66,J78,J60,J60,JΦ0,J0
2280 ΣΥΜΒΟΛ 83,JΦE,J66,J30,J18,J30,J66,JΦE,J0
2290 ΣΥΜΒΟΛ 70,J10,J7Ψ,JΔ6,JΔ6,JΔ6,J7Ψ,J10,J0
2300 ΣΥΜΒΟΛ 67,JΨ3,JΔB,JΔB,JΦΦ,J18,J18,J18,J0
2310 ΣΥΜΒΟΛ 86,J7Ψ,JΨ6,JΨ6,JΨ6,JΨ6,J6Ψ,JEE,J0
2320 ΡΕΤΒΡΝ
```


COMMODORE-64

ελληνικοι χαρακτηρες

Αγαπητό PIXEL

Αν και είμαι 11 χρονών είμαι από τους πιο παλιούς αναγνώστες σου και δε σου κρύβω τον ενθουσιασμό μου για την ποιότητά σου.

Εδώ κι ένα χρόνο περίπου έχω στην κατοχή μου ένα CBM 64 οπότε άρχισα να κάνω τα πρώτα μου βήματα προγραμματισμού.

Σου στέλνω ένα πρόγραμμα μετατροπής των αγγλικών χαρακτήρων σε ελληνικά κεφαλαία και μικρά, για να μου πεις τη γνώμη σου κι αν γίνεται να το δημοσιεύσεις.

Φιλικά
Τάσος Τζημορώτας
Ολύμπου 138 - Θεσσαλονίκη
Τηλ. 213 - 394 Τ.Κ. 54635

```
[illegible] D=14336:TA=53248:SP=56334
[illegible] POKESP,PEEK(SP)AND254
[illegible] POKE1,PEEK(1)AND251
50 FORJ=0TO2047:POKE(D+J),PEEK(TA+J):NEXTJ
60 POKE1,PEEK(1)OR4
70 POKESP,PEEK(SP)OR1
80 DATA14360,126,96,96,96,96,96,96,0
90 DATA14368,24,36,102,102,102,102,126,0
100 DATA14384,60,90,90,90,90,60,24,0
110 DATA14392,126,0,0,24,0,0,126,0
120 DATA14432,24,36,102,102,102,102,102,0
130 DATA14504,60,66,66,126,66,66,60,0
140 DATA14472,126,102,102,102,102,102,102,0
150 DATA14488,126,64,32,16,32,32,126,0
155 DATA14520,60,66,66,66,60,0,126,0
156 DATA14416,66,90,90,90,126,24,24,0
157 DATA14856,0,0,2,124,68,68,126,0
158 DATA14864,56,40,40,56,62,34,56,0
159 DATA14872,66,36,24,24,36,36,24,0
160 DATA14880,124,32,16,8,124,68,124,0
161 DATA14888,0,0,60,32,56,32,60,0
162 DATA14896,0,0,62,32,38,60,12,0
163 DATA15056,62,2,4,8,4,2,14,0
164 DATA14912,0,0,64,44,52,36,36,0
165 DATA14952,36,36,36,62,32,32,32,0
166 DATA14920,0,0,16,16,16,16,24,0
167 DATA14928,0,0,34,42,42,62,8,0
168 DATA14936,0,0,72,80,96,80,72,0
169 DATA14944,64,32,16,8,20,34,34,0
170 DATA14960,0,0,0,34,34,20,8,0
171 DATA14968,0,0,0,60,66,66,60,0
172 DATA14984,0,0,0,124,68,68,68,0
173 DATA14976,60,36,60,32,32,32,32,0
174 DATA15000,0,0,126,72,72,120,0,0
175 DATA15008,0,0,62,8,8,8,12,0
176 DATA15016,60,36,36,60,36,36,60,0
177 DATA15032,0,0,66,66,90,90,60,0
178 DATA15040,0,0,68,40,16,40,68,0
179 DATA15048,0,0,34,34,34,34,62,0
180 DATA14904,62,6,24,6,24,6,30,0
190 FORCH=1TO34:READO:FORXA=0TO7:READW:POKEO+XA,W:NEXTXA,CH:POKE53272,31
200 PRINT"■■■■■■■■■■■■ELL|/\♪♠=POKE53272,31"
205 PRINT"■■■■■■■■■■■A—L\♪♠ =POKE53272,21"
210 PRINT"■■■■■■■■TT|T♦♥|T♦|\/‾|◇|♠ ■"
215 PRINT"HMEPOMHNIA KATASKEYHS:6 IOYNIOY 1985■"
220 PRINT"QATWNTAS ENA CPAMMA TOY QLHKTPOLOCIOY UA EXEIS KEFALAIA ELLHNIKA"
230 PRINT"■QATWNTAS ■SHIFT■ KAI ENA CPAMMA TOY QLHKTPOLOCIOY UA EXEIS ELLHNIKA"
240 PRINT"MIKPA."
READY.
```

GROUND ATTACK

Για άλλη μια φορά καλούμαστε να υπερασπίσουμε τη γη από τους εξωγήινους που κατεβαίνουν απ΄ τον ουρανό.

Είναι ένα παιχνίδι για τους χρήστες του BBC και ELECTRON. Η πληκτρολόγησή του είναι πολύ απλή. Δώστε μόνο κάποια ιδιαίτερη προσοχή στις γραμμές 650-860 που υπάρχουν οι ρουτίνες γραμμένες σε ASSEMBLY. Σώστε το πρόγραμμα στο κασετόφωνό σας κάνοντας SAVE "GROUND" return. Τώρα πια μπορείτε να το τρέξετε.

Στην αρχή εμφανίζεται ο τίτλος, τα πλήκτρα κινήσεως του στόχου και FIRE. Πατώντας κάποιο πλήκτρο, το παιχνίδι αρχίζει. Στο πάνω μέρος της οθόνης τυπώνεται το SCORE το HIGH SCORE και ο αριθμός των ευκαιριών που σας δίνεται σε περίπτωση που οι εξωγήινοι κάνουν κατάληψη της γης. Στην οθόνη φαίνεται ο ουρανός με τα άστρα του ενώ στο κάτω μέρος υπάρχει η βάση σας και στο κέντρο της το πυροβόλο λέιζερ. Πιο πάνω υπάρχει ένας σταυρός - στόχος - που πρέπει να τον τοποθετήσετε πάνω από τους εξωγήινους που κατεβαίνουν και πατώντας το FIRE να τους σκοτώνετε. Στην αρχή εμφανίζεται μόνο ένας εξωγήινος αλλά στις επόμενες πίστες προστίθεται κι από ένας, ώστε αργότερα να υπάρξουν 6 εξωγήινοι. ΄Οταν τελειώσει και την 6η πίστα το παιχνίδι αρχίζει πάλι μ΄ έναν εξωγήινο, αλλά αυτή τη φορά με λίγο αυξημένη την ταχύτητα. ΄Οταν περάσετε μια φορά από έναν εξωγήινο το στόχο χωρίς να τον χτυπήσετε, τότε αυτός εξαφανίζεται για μια στιγμή προκειμένου να «τιμωρηθείτε» που δεν τον χτυπήσατε!

Στάθης Ευθυμίου
ΑΘΗΝΑ
τηλ. 6721035

```
10 REM ******************************
20 REM ** GROUND ATTACK   1985 (C) **
30 REM **       BBC - ELECTRON     **
40 REM **   By Efthymiou Stathis   **
50 REM ******************************
60 *FX200,1
70 VDU23,224,24,24,36,231,231,36,24,24
80 VDU23,225,102,153,60,90,126,60,66,129
90 VDU23,226,129,90,60,90,126,60,66,36
100 VDU23,227,8,8,28,28,62,62,127,127
110 ?&72=0:?&73=0
120 MODE6:VDU23,1,0;0;0;0;
130 PRINTSPC14"GROUND ATTACK"
140 PRINT''"  By Efthymiou Stathis      1985 (
C)"'''"CONTROLS :"
150 PRINT'"Z - LEFT        X - RIGHT"
160 PRINT": - UP           / - DOWN"
170 PRINT"SPACE BAR - FIRE"
180 PRINT''" Press any key to start"
190 PROCassembly:REPEATUNTILGET
200 MODE5:VDU23,1,0;0;0;0;:COLOUR2
210 PRINT" Score  Lives   High"
220 A%=0:?&70=0:?&71=0:?&74=4
230 CALLscore:CALLlives:CALLhigh
240 FORD%=19TO1STEP-1:FORB%=1TO6
250 ?&75=B%:?&78=0:?&79=225:COLOUR131
260 FORL%=0TO19:VDU31,L%,30,32:NEXT
270 VDU17,128,31,9,29,227,18,0,2
280 FORA%=0TO29:PLOT69,RND(1279),RND(895)+96
:NEXT:X%=9:Y%=27:CALLps
290 FORL%=&80TO&7F+?&75*2STEP2:?L%=RND(20)-1
:L%?1=3:NEXT:CALLpa
300 IF?&78=255AND?&74=1PROCgame_over:GOTO120
310 IF?&78=&FFPROChitted:GOTO250
320 PROCal:FORE%=1TOD%:PROCpl:PROCfire
330 SOUND1,-15,E%*7,1:NEXT
340 IF?&75GOTO300
350 NEXT:NEXT:GOTO240
360 END
370 DEFPROCfire
380 IFNOTINKEY-99ENDPROC
390 GCOL3,2:MOVE628,120
400 DRAW64*?&76+32,1008-32*?&77
410 SOUND17,-15,10,2:SOUND17,-15,80,1
420 CALLfire:DRAW628,120:ENDPROC
430 DEFPROCpl
440 FORL%=0TO99:NEXT
450 IFINKEY-98X%=?&76-1
460 IFINKEY-67X%=?&76+1
470 IFINKEY-73Y%=?&77-1
480 IFINKEY-105Y%=?&77+1
490 *FX19
```

```
500 CALLps:ENDPROC
510 DEFPROCal:CALLca
520 FORL%=&80TO&7F+?&75*2STEP2
530 ?L%=?L%+RND(3)-2:NEXT
540 CALLpa:ENDPROC
550 DEFPROChitted:CALLlives
560 CALLca:VDU7:ENDPROC
570 DEFPROCgame_over:PROChitted
580 VDU19,3,8,0;0;:COLOUR3
590 PRINTTAB(5,10)"GAME OVER"
600 *FX21
610 FORL%=0TO9999:NEXT
620 REPEATUNTILGET:ENDPROC
630 DEFPROCassembly
640 DIMQ%378:FORO%=0TO2STEP2:P%=Q%:[OPTO%
650 .score:SED:CLC:ADC&70:STA&70:BCCc1:LDA&7
1:ADC#0:STA&71:.c1:CLD:LDA#31
560 JSR&FFEE:LDA#2:JSR&FFEE:LDA#1:JSR&FFEE:L
DA#17:JSR&FFEE:LDA#3:JSR&FFEE
670 LDA&71:JSRpn:LDA&70:JSRpn:LDA&71:CMP&73:
BEQc2:BCSc3:RTS:.c2:LDA&70:CMP&72
680 BCSc3:RTS:.c3:LDA&70:STA&72:LDA&71:STA&7
3
590 .high:LDA#31:JSR&FFEE:LDA#15:JSR&FFEE:LD
A#1:JSR&FFEE:LDA#17:JSR&FFEE
700 LDA#3:JSR&FFEE:LDA&73:JSRpn:LDA&72:JMPpn
710 .pn:PHA:LSRA:LSRA:LSRA:LSRA:ORA#48:JSR&F
```

```
FEE:PLA:AND#&F:ORA#48:JMP&FFEE
720 .lives:LDA#17:JSR&FFEE:LDA#3:JSR&FFEE:DE
C&74:LDA#31:JSR&FFEE:LDA#&C
730 JSR&FFEE:LDA#1:JSR&FFEE:LDA&74:ORA#48:JM
P&FFEE
740 .chx:BPLc4:LDA#0:RTS:.c4:CMP#20:BNEc5:LD
A#19:.c5:RTS
750 .chy:CMP#29:BNEc6:LDA#28:RTS:.c6:CMP#2:B
NEc7:LDA#3:.c7:RTS
760 .ps:LDA#17:JSR&FFEE:LDA#3:JSR&FFEE:LDA#3
1:JSR&FFEE:LDA&76
770 JSR&FFEE:LDA&77:JSR&FFEE:LDA#32:JSR&FFEE
:LDA#31:JSR&FFEE:TXA:JSRchx
780 STA&76:JSR&FFEE:TYA:JSRchy:STA&77:JSR&FF
EE:LDA#&E0:JMP&FFEE
790 .pa:LDA&79:EOR#3:STA&79:LDA#17:JSR&FFEE:
LDA#1:JSR&FFEE:LDA&408:ASLA:TAX
800 .l1:LDA&7F,X:BMIc8:LDA#31:JSR&FFEE:LDA&7
E,X:JSRchx:JSR&FFEE:STA&7E,X
810 INC&7F,X:LDA&7F,X:JSR&FFEE:CMP#29:BNEc9:
LDA#&FF:STA&78:.c9:LDA&79:JSR&FFEE
820 .c8:DEX:DEX:BNEl1:RTS
830 .ca:LDA&408:ASLA:TAX:.l2:LDA&7F,X:BMIn1:
PHA:LDA#31:JSR&FFEE:LDA&7E,X
840 JSR&FFEE:PLA:JSR&FFEE:LDA#32:JSR&FFEE:.n
1:DEX:DEX:BNEl2:RTS
850 .fire:LDA&408:ASLA:TAX:.l3:LDA&7F,X:BMIn
2:CMP&77:BNEn2:LDA&7E,X:CMP&76
860 BNEn2:ROR&7F,X:DEC&75:LDA&408:JSRscore:.n
2:DEX:DEX:BNEl3:RTS
870 ]:NEXT:ENDPROC
```



Αλεξιπτωτιστής

Σχόλια για το παιχνίδι.

Με το πρόγραμμα αυτό για τον TI 99/4A, έχουμε την ευκαιρία να μετακινήσουμε, με τα πλήκτρα κίνησης του δρομέα, το τανκ που εμφανίζεται στην πρώτη πάνω αριστερή θέση της οθόνης του TI, με σκοπό να συλλέξουμε τον αλεξιπτωτιστή που εμφανίζεται τυχαία στην οθόνη. Προσοχή όμως! Μέσα στην οθόνη βρίσκονται κρυμμένες χωρίς να φαίνονται 4 νάρκες που δυσκολεύουν το παιχνίδι (κυρίως για αυτούς που προσπαθούν να πετύχουν μεγάλο σκορ).

Οι ευκολίες που δίνονται από το παιχνίδι (πρόγραμμα) είναι:

1. Αν κινηθείτε μέχρι την τελευταία σειρά η στήλη της οθόνης, τότε θα επιστρέψετε πάλι στην πρώτη, καί αντίστροφα.
2. Το ίχνος της κίνησης του τανκ δε σβήνεται, για να βλέπει ο καθένας από που πέρασε ώστε να ξέρει ότι εκεί δεν υπάρχει νάρκη.

Σημείωση: να αποφεύγονται κατά τη διάρκεια της κίνησης μέσα στο παιχνίδι οι μεγάλες διαδρομές γιατί υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα να πατήσουμε σε νάρκη.

Οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται για την απεικόνιση του σκορ είναι:

SC : δίνει τους αλεξιπτωτιστές που συλλέξαμε σ΄ένα GAME.
HSC : δίνει το μεγαλύτερο σκορ που πετύχαμε και
GEN : δίνει το σύνολο των αλεξιπτωτιστών και των 3 GAME.

Μεταξύ τους ισχύει η σχέση:
SC HSC GEN
(Το πρόγραμμα είναι ελεγμένο και τρέχει κανονικά).

Η δομή του προγράμματος αναλυτικά είναι:

10 - 70 Remarks
80 - 100 Ορισμός χαρακτήρων
110 Ετοιμοι να αρχίσουμε το παιχνίδι
120 - 190 Δηλώσεις
200 - 220 Καθάρισμα της οθόνης τοποθέτηση του τανκ και ανάλογος ήχος.
230 - 280 Ορίζονται τυχαίες θέσεις για τον αλεξιπτωτιστή και τις 4 νάρκες.
290 - 300 Τοποθέτηση του αλεξιπτωτιστή και διάβασμα του πληκτρολογίου.
310 - 350 Έλεγχοι για τα πλήκτρα που πατήθηκαν.
360 - 390 Έλεγχος για την νομιμότητα των κινήσεων.
400 Τοποθέτηση του τανκ στην νέα θέση.
410 - 490 Έλεγχος για το αν πατήθηκε νάρκη ή αλεξιπτωτιστής.
500 - 510 Αύξηση του SCORE και νέα οθόνη.
520 - 550 Έκρηξη και ανάλογος ήχος.
560 - 650 Έλεγχοι για την εκτύπωση των SC, HSC και GEN.
640 - 680 Συνέχεια, μείωση του GAME και τέλος αν GAME=0.
690 - 850 Νέες θέσεις για το τανκ.

```
10 REM """"""""""""""""""""""""
20 REM "  O ALEXIPTOTISTHS    "
30 REM "                      "
40 REM "     G.ROUSSAS        "
50 REM "    C   E.N. 1985     "
60 REM """"""""""""""""""""""""
70 REM
80 CALL CHAR(65,"187EFFFF81423C1
8")
90 CALL CHAR(84,"00707F70FF7E817
E")
100 CALL CHAR(96,"92442892384492
")
110 INPUT A$
120 HSC=0
130 GEN=0
140 GAME=3
150 SC=0
160 RANDOMIZE
170 XXX=0
180 XT=1
190 YT=1
200 CALL CLEAR
210 CALL HCHAR(XT,YT,84)
220 CALL SOUND(100,440,3)
230 XA=INT(24*RND)+1
240 YA=INT(32*RND)+1
250 FOR K=1 TO 4
260 XN(K)=INT(24*RND)+1
270 YN(K)=INT(32*RND)+1
280 NEXT K
290 CALL HCHAR(XA,YA,65)
300 CALL KEY(0,B,R)
310 IF B=68 THEN 360
320 IF B=88 THEN 370
330 IF B=83 THEN 380
340 IF B=69 THEN 390
350 GOTO 300
360 IF YT=32 THEN 690 ELSE 710
370 IF XT=24 THEN 730 ELSE 750
380 IF YT=1 THEN 770 ELSE 790
390 IF XT=1 THEN 810 ELSE 830
400 CALL HCHAR(XT,YT,84)
410 IF XT=XA THEN 420 ELSE 430
420 IF YT=YA THEN 500
430 FOR L=1 TO 4
440 IF XT=XN(L) THEN 4[illegible] ELSE 47
0
450 IF YT=YN(L) T[illegible] 4[illegible] EL[illegible] 47
0
460 XXA=XXX+1
470 NEXT L
480 IF XXX<>0 THEN 520
490 GOTO 300
500 SC=SC+1
510 GOTO 180
520 FOR H=1 TO 3
530 CALL HCHAR(XT,YT,96)
540 CALL SOUND(100,-7,0)
550 NEXT H
560 IF SC>HSC THEN 570 ELSE 580
570 HSC=SC
580 CALL CLEAR
590 GEN=GEN+SC
600 PRINT "EXASES"
610 PRINT "SCOR        :";SC
620 PRINT "GENIKO SCOR:";GEN
630 PRINT "HIGH SCOR   :";HSC
640 INPUT JJ$
650 GAME=GAME-1
660 IF GAME>0 THEN 150
670 PRINT "TO PAIXNIDI TELEIOSE"
680 STOP
690 YT=1
700 GOTO 400
710 YT=YT+1
720 GOTO 400
730 XT=1
740 GOTO 400
750 XT=XT+1
760 GOTO 400
770 YT=32
780 GOTO 400
790 YT=YT-1
800 GOTO 400
810 XT=24
820 GOTO 400
830 XT=XT-1
840 GOTO 400
850 END
```

περιπετεια υπο το εδαφος

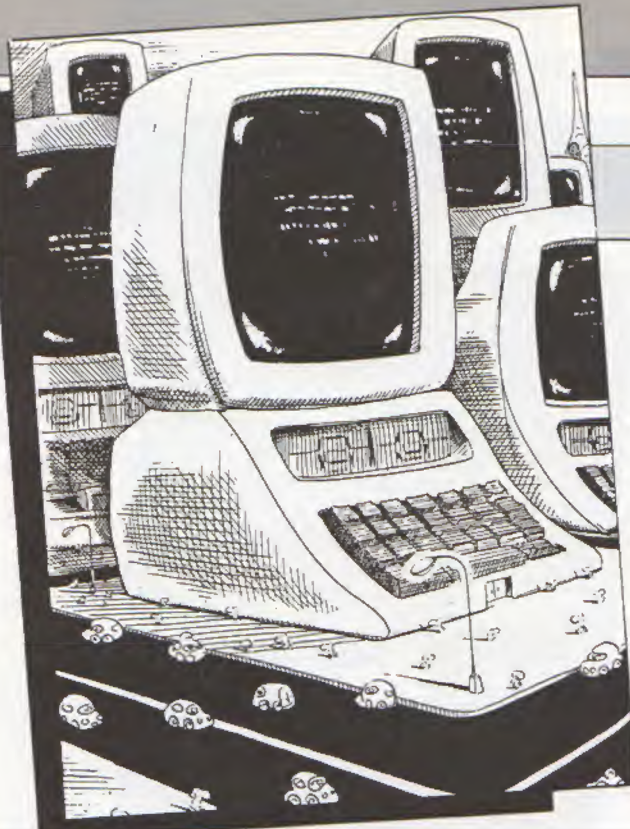
Σ΄ αυτό το παιχνίδι, προσπαθείτε να βοηθήσετε το σκουλήκι "NERM" να βγει από το κάστρο που έχει παγιδευτεί περνώντας από 11 επικίνδυνα δωμάτια. Για να τα καταφέρετε, πρέπει να αποφεύγετε τους τοίχους του κάστρου και να μην ακουμπάτε το ίχνος που αφήνετε πίσω σας. Ακόμα, αν θέλετε να διατηρήσετε τις θερμίδες σας σε υψηλό επίπεδο, πρέπει να τρώτε αρκετά μανιτάρια που έχουν φυτρώσει στο υγρό χώμα και είναι αρκετά δύσκολο να βρείτε. Το πρόγραμμα είναι προσφορά της ΕΛΚΑΤ Α.Ε. αντιπρόσωπος του Atari για την Ελλάδα.

```
5 SCREEN=PEEK(88)+256*PEEK(89)
10 GOTO 5000
100 POKE 53761,0:S=STICK(0):FOR D=1
    TO SPEED:NEXT D
110 IF S=7 OR S=6 OR S=5 THEN DXA=1
    :DYA=0:DIR=1:IF ODIR=2 THEN DXA
    =-1:DYA=0:DIR=2
120 IF S=11 OR S=10 OR S=9 THEN DXA
    =-1:DYA=0:DIR=2:IF ODIR=1 THEN
    DXA=1:DYA=0:DIR=1
130 IF S=14 THEN DYA=-1:DXA=0:DIR=4
    :IF ODIR=3 THEN DIR=3:DYA=1:DXA
    =0
140 IF S=13 THEN DYA=1:DXA=0:DIR=3:
    IF ODIR=4 THEN DIR=4:DYA=-1:DXA
    =0
145 COLOR 42:PLOT XA,YA:ODIR=DIR
150 XA=XA+DXA:YA=YA+DYA:L=LEN(XA$):
    XA$(L+1)=CHR$(XA):YA$(L+1)=CHR$
    (YA):LOCATE XA,YA,Z:IF Z<>32 TH
    EN 200
162 SOUND 0,40,8,6:COLOR 170:PLOT X
    A,YA:IF L<WORMZ THEN 100
190 COLOR 32:PLOT ASC(XA$),ASC(YA$)
    :XA$=XA$(2):YA$=YA$(2):GOTO 100
200 SOUND 0,200,10,16:POKE SCREEN+Y
    A*40+XA,132:GOSUB 6600:IF Z<>BU
    G THEN 260
210 WORMZ=WORMZ+15+(3*LOC):IF WORMZ
    >240 THEN WORMZ=240
220 XX=RND(2)*36+2:X=RND(1)*18+2:CO
    LOR BUG:LOCATE XX,X,Y:IF Y<>32
    THEN 220
221 SCORE=SCORE+100+LOC*7:FOR DEL=8
    TO 16:SOUND 0,55,10,17-DEL:NEX
    T DEL
226 HIT=HIT-1:IF HIT<1 THEN COLOR 1
    60:PLOT 20,1:PLOT 19,20:PLOT 0,
    12:POKE SCREEN+12*40+39,128:HIT
    =0:GOTO 100
227 GOSUB 6600:PLOT XX,X:SOUND 0,16
    0,10,16
230 GO TO 100
260 IF Z<>160 AND LIVES>1 THEN CNT
    =CNT-1:GOSUB 7500:GOTO 290
265 IF Z<>160 THEN CNT=CNT-1:GOTO
    7500
270 FOR DEL=1 TO 16:SOUND 0,90,10,1
    7-DEL:NEXT DEL
271 GOSUB 7000:POSITION 0,23
275 FOR DEL=1 TO 24:PRINT :SOUND 0,
    DEL,10,10:NEXT DEL
280 LOC=LOC+1:WORMZ=5:CNT=0
285 IF LOC>EXTRA THEN GOSUB 9100
290 GRAPHICS 0:COLOR 35:POKE 752,1:
    POKE 710,0:GOSUB 6500:POKE 712,
    162
291 POKE 710,ASC(BOL$(LOC))
300 ON LOC GOTO 5020,400,500,550,60
    0,700,800,450,550,1000,1100,1200
399 GO TO 5015
400 REM SECOND SCREEN
410 PLOT 5,10:DRAWTO 35,10
420 GO TO 5020
450 REM SCREEN
460 PLOT 5,10:DRAWTO 35,10:PLOT 18,
    5:DRAWTO 18,20
470 GO TO 5020
500 REM THE FOUTH SCREEN
510 PLOT 5,5:DRAWTO 35,5
520 PLOT 5,16:DRAWTO 35,16
530 GO TO 5020
550 REM FRAME 5
560 PLOT 7,6:DRAWTO 33,6
575 PLOT 18,7:DRAWTO 18,20
580 GO TO 5020
600 REM FRAM 6
610 PLOT 1,10:DRAWTO 18,10:PLOT 22,
    10:DRAWTO 38,10
620 GOTO 5020
700 REM FRAM 7
710 FOR I=6 TO 14:PLOT 6,I:DRAWTO 1
    2,I:PLOT 20,I:DRAWTO 32,I:NEXT I
720 GOTO 5020
800 REM FRAM 8
811 PLOT 1,8:DRAWTO 18,8
812 PLOT 1,15:DRAWTO 18,15
813 PLOT 15,12:DRAWTO 38,12
890 GOTO 5020
900 REM THE 8 FRAME
910 FOR I=5 TO 12 STEP 3:PLOT 11,I:
    DRAWTO 30,I:NEXT I
920 GO TO 5020
1000 FOR I=2 TO 19:PLOT 1,I:DRAWTO
     38,I:NEXT I:COLOR 32:FOR I=2 T
     O 19:PLOT 1,I:DRAWTO 22,I:NEXT
      I:GOTO 5020
1100 FOR I=2 TO 19:PLOT 1,I:DRAWTO
     38,I:NEXT I:COLOR 32:FOR I=2 T
     O 19:PLOT 1,I:DRAWTO 30,I:NEXT
      I:COLOR 35
1101 GOTO 400
1200 REM YOU WIN
1205 FOR QZ=1 TO 3
1210 GRAPHICS 18
1211 POSITION 4,5:PRINT #6;"NERM'
     HOME"
1212 PRINT #6;"(5 SPACES)THANK YOU"
1215 FOR G=1 TO 5
1220 FOR I=1 TO 10
1229 SOUND 1,I+200,10,16-I
1230 SOUND 0,I+6,10,I+5:POKE 712,I*
     16
1240 NEXT I:NEXT G
1245 FOR I=1 TO 200:SOUND 0,I,10,15
     :NEXT I
1250 NEXT QZ:GOTO 7700
5000 GOSUB 10000:REM UP THE GAME
5005 GOSUB 11100:BUG=33
5010 DIM XA$(250),YA$(250),XB$(250)
     ,YB$(250),A$(15),B$(15)
5011 SPEED=35:LIVES=4:SCORE=0:LOC=1
     :GOSUB 5500:HIT=5:WORMZ=5:EXTR
     A=2
5015 GRAPHICS 0:POKE 752,1:POKE 710
     ,0:GOSUB 6500:POKE 710,ASC(BOL
     $(LOC)):POKE 77,0:POKE 712,162
5020 XA$="":YA$="":XB$="":YB$="":XA
     =20:YA=19:XB=25:YB=20:DXA=0:DX
     B=0:DYA=-1:DYB=-1:T=0:IF HIT<0
      THEN HIT=0
5021 IF LOC=3 THEN YA=15
5030 DIR=4:IF HIT>5 THEN HIT=5
5050 COLOR 35:PLOT 0,1:DRAWTO 39,1:
     DRAWTO 39,20:DRAWTO 0,20:DRAWT
     O 0,1
5056 IF HIT<1 THEN COLOR 160:PLOT 2
     0,1:PLOT 19,20:PLOT 0,12:POKE
     SCREEN+12*40+39,128:HIT=0:GOTO
      150
5060 XX=RND(2)*36+2:X=RND(1)*18+2:C
     OLOR BUG:LOCATE XX,X,Y:IF Y<>3
     2 THEN 5060
5065 PLOT XX,X
5085 GOTO 150
5090 GO TO 220
5500 REM START
5510 GRAPHICS 18:POKE 717,15
5520 POSITION 5,5:PRINT #6;"get rea
     dy"
5530 RESTORE 5600
5540 FOR X=1 TO 14:READ NN:SOUND 0,
     NN,10,10:SOUND 1,NN+1,10,5:FOR
      D=1 TO 25:NEXT D:NEXT X
5545 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0
5550 RETURN
5600 DATA 121,91,0,91,81,0,81,72,60
```

```
 ,72,60,72,91,0,121,91,0,91
6500 DL=PEEK(560)+256*PEEK(561)
6501 SOUND 0,0,0,0
6502 POKE 756,CHSET/256
6550 FOR I=0 TO 20
6560 POKE DL+6+I,4
6570 NEXT I
6572 POKE 712,0
6573 POKE DL+6+20,4:POKE DL+6+1,132
6574 POKE DL+6+25,65:POKE DL+6,6:PO
     KE DL+3,6+64:POKE 54286,192
6575 GOSUB 6600
6580 RETURN
6600 REM PRINT SCORE
6605 POSITION 0,0:PRINT "score ";SC
     ORE
6606 POSITION 12,0:PRINT "room ";LO
     C
6610 POSITION 19,0:PRINT " mushroo
     m ";HIT;" lives ";LIVES
6620 RETURN
7000 REM CLEAN UP THE CENTIPEDE
7002 SPEED=SPEED-5
7004 GOSUB 6600:HIT=5
7005 L=LEN(XA$)
7010 FOR I=1 TO L-1
7020 SOUND 0,I,12,6
7190 COLOR 32:PLOT ASC(XA$),ASC(YA$
     ):XA$=XA$(2):YA$=YA$(2)
7200 NEXT I
7210 RETURN
7500 REM OOPS
7510 GRAPHICS 18:POKE 712,ASC(BOL$(
     LOC))
7515 SPEED=SPEED-5
7520 POSITION 7,5:PRINT #6;"OOPS!"
7521 LIVES=LIVES-1
7525 FOR DEL=1 TO 20:NEXT DEL
7530 FOR DEL=1 TO 10:SOUND 0,DEL*20
     ,10,DEL+4:NEXT DEL
7550 FOR DEL=1 TO 20:NEXT DEL
7560 IF LIVES<1 THEN 7700
7599 RETURN
7700 REM THE GAMES OVER
7705 SOUND 0,0,0,0
7710 GRAPHICS 17:POKE 710,0
7715 IF SCORE>HSCORE THEN HSCORE=SC
     ORE:GOSUB 9000:GRAPHICS 17:POK
     E 710,0
7716 DL=PEEK(560)+256*PEEK(561)
7717 POKE DL+6+8,2:POKE DL+7,7:POKE
     DL+8,7
7718 POSITION 7,2:PRINT #6;"NERM "
7720 POSITION 2,5:PRINT #6;"your sc
     ore ";SCORE
7730 POSITION 2,7:PRINT #6:"high sc
     ore ";HSCORE
7735 GOSUB 7800:RESTORE 7790
7736 PRINT #6:PRINT #6;"{3 SPACES}P
     RESS TRIGGER"
7737 PRINT #6;"{3 SPACES}TO PLAY AG
     AIN,"
7738 PRINT #6;"{3 SPACES}ANY KEY TO
      END"
7740 FOR X=1 TO 10:READ PN:SOUND 0.
     PN,10,10:SOUND 1,PN+1,10,10:FO
     R D=1 TO 20:NEXT D:NEXT X
7745 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0
7780 IF STRIG(0)=0 THEN GO TO 5011
7783. IF PEEK(53775)<255 THEN POKE 7
     64,255:GRAPHICS 0:END
7785 GOTO 7780
7790 DATA 91,0,121,128,121,108,121,
     0,96,91
7800 REM RANK THE GAMER
7810 PRINT #6:PRINT #6;"{7 SPACES}Y
     OU NEW RANK IS ";
7820 IF LOC=1 THEN PRINT #6;"ZERO"
7830 IF LOC=2 THEN PRINT #6;"ROOKIE
     "
7835 IF LOC=3 THEN PRINT #6;"NOVICE
     "
7836 IF LOC=4 THEN PRINT #6;"AVERAG
     E"
7837 IF LOC=5 THEN PRINT #6;"MASTER
     "
7838 IF LOC=6 THEN PRINT #6;"GRAND
     MASTER"
7839 IF LOC=7 THEN PRINT #6;"WIZARD
     "
7840 IF LOC=8 THEN PRINT #6;"GRAND
     WIZARD"
7841 IF LOC=9 THEN PRINT #6;"SUPER
     STAR"
7842 IF LOC>9 THEN PRINT #6;"HALL O
     F FAME"
```

```
7860 RETURN
9000 REM NEW HIGH SCORE
9002 GRAPHICS 18
9003 POSITION 3,5:PRINT #6;"NEW HIG
     H SCORE"
9005 FOR Y=1 TO 3
9010 FOR N=1 TO 5
9020 FOR D=1 TO 5:SOUND 1,D*20,10,5
     :NEXT D
9025 POKE 712,N*20
9030 SOUND 0,N*30,10,7
9050 NEXT N
9060 NEXT Y
9065 FOR D=1 TO 30:NEXT D
9070 POKE 712,163:RETURN
9100 REM EXTRA LIFE
9110 GRAPHICS 17
9115 POSITION 5,5:PRINT #6;"BONUS L
     IFE"
9130 FOR J=100 TO 200
9140 SOUND 0,J,10,5:SOUND 1,200-J,1
     0,5
9145 POKE 712,J
9150 NEXT J
9160 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0
9170 EXTRA=EXTRA+3
9180 LIVES=LIVES+1
9190 RETURN
10000 DIM DUM(10),BOL$(100):GRAPHIC
     S 17
10001 RESTORE 10015:FOR I=1 TO 19:R
     EAD A:BOL$(I,I)=CHR$(A):NEXT
     I
10015 DATA 196,52,164,198,18,54,50,
     196
10016 DATA 52,50,180,196,74,79,76,7
     6,76,76,76
10017 DL=PEEK(560)+256*PEEK(561)
10018 POKE DL+10,7
10020 POSITION 2,2:PRINT #6;"  WELC
     OME TO"
10025 POSITION 3,7:PRINT #6;"nerm o
     f bemer"
10035 POSITION 0,14:PRINT #6;"HIT T
     RIGGER TO START"
10045 IF STRIG(0)=1 THEN 10045
10060 GOSUB 20110:RETURN
11100 CHBAS=756
11110 CHSET=(PEEK(106)-8)*256
11143 DIM E$(50)
11144 RESTORE 11160:FOR I=1 TO 41:R
     EAD A:E$(I,I)=CHR$(A):NEXT I
11145 CD=USR(ADR(E$),CHSET,4)
11160 DATA 104,104,133,207,104,133,
     206,104
11162 DATA 104,133,212,169,0,133,20
     4,169
11164 DATA 224,133,205,162,1,160,0,
     177
11166 DATA 204,145,206,200,208,249,
     230,205
11168 DATA 230,207,232,228,212,208,
     240,96,0
11180 POKE 756,CHSET/256
11190 RESTCRE 11240:GRAPHICS 19
11200 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE CHS
     ET+I,A:NEXT I
11205 FOR I=0 TO 7:READ A:POKE CHSE
     T+80+I,A:NEXT I
11240 DATA 0,00,00,00,00,0,0
11250 DATA 0,20,85,85,255,40,40,000
11251 DATA 85,85,85,85,85,85,85,85
11252 DATA 170,190,190,190,190,190,
     170,170
11260 DATA 000,020,255,255,255,255,
     020,000
11270 RETURN
20110 RESTORE 20150:FOR I=0 TO 10
20120 READ C
20130 POKE 1536+I,C
20140 NEXT I
20150 DATA 72,169,0,141,10,212,141,
     26,208,104,64
20170 POKE 512,0:POKE 513,6:RETURN
```

microclub



MICRO-ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΟ

Αγαπητό Microclub,

Είμαι φανατικός χομπίστας και παρακολουθώ από τα πρώτα της βήματα την προσπάθεια δημιουργίας της Λέσχης. Φαίνεται σοβαρή προσπάθεια και θα ήθελα να γίνω ένα από τα μέλη σας.

Αναρωτιέμαι όμως αν η Λέσχη Φίλων Ηλεκτρονικών Υπολογιστών είναι κάποια σαν όλες τις υπόλοιπες Λέσχες που πολλά υπόσχονται και λίγα κάνουν.

Η απάντησή σας στο ερώτημά μου, νομίζω ότι θα βοηθούσε εμένα και άλλους ενδιαφερόμενους να ξεδιαλύνουν κάποιους φόβους και να ξεχάσουν κάποιες επιφυλάξεις που τους δημιουργήθηκαν από προηγούμενες εμπειρίες τους.

Με φιλικούς χαιρετισμούς
και πολύ συμπάθεια
Γιάννης Φρατζεσκάκης
Βοσπόρου 55 - Βύρωνας

Κύριε Φρατζεσκάκη,

Ευχαριστούμε για το γράμμα σας και χαιρόμαστε ειλικρινά για τον προβληματισμό που αναπτύσσετε αφού μας δίνετε την ευκαιρία να αναπτύξουμε ορισμένες ιδιαιτερότητες της Λέσχης Φίλων Η/Υ-Microclub που την κάνουν να διαφέρει εντελώς από τις υπόλοιπες.

Θα θέλαμε κατ' αρχήν να τονίσουμε την μεγάλη έμφαση που δίνουμε στο θέμα της αρτιότητας του εξοπλισμού. Πέρα από το γεγονός ότι στη Λέσχη μας υπάρχουν σε ελεύθερη χρήση τα καλύτερα μοντέλα micro computers (SPECTRUM, ORIC, COMMODORE-64, NEWBRAIN, AMSTRAD, BBC, MSX, κ.ά.), έχουμε εξασφαλίσει εκτυπωτές για όλους τους υπολογιστές, disk-drives, κασετόφωνα κ.λπ.

Δεν λείπουν επίσης από τη Λέσχη μας και τα μεγάλα συστήματα για τους απαιτητικούς. Πρέπει να σημειώσουμε ότι όλος ο εξοπλισμός του Microclub παρέχεται ΕΝΤΕΛΩΣ ΔΩΡΕΑΝ στα μέλη.

Η ΛΕΣΧΗ ΦΙΛΩΝ Η/Υ-MICROCLUB, αποτελεί πρωτοποριακή προσπάθεια για τον Ελληνικό Χώρο από την άποψη ότι πρόκειται για σωματείο χωρίς κερδοσκοπικό χαρακτήρα. Αυτό σημαίνει ότι το Microclub δεν είναι μαγαζί και τα μέλη του δεν είναι ... υποψήφιοι πελάτες.

Τα μόνα έσοδα του Microclub είναι οι οικονομικές συνδρομές των μελών και τα δύο μεγάλα του στηρίγματα είναι το κύρος που έχει αποκτήσει στο μικρό διάστημα της λειτουργίας του και το ενδιαφέρον των μελών για την πρόοδό του.

ΑΛΛΑΓΗ ΩΡΑΡΙΟΥ

ΑΛΛΑΓΗ ΩΡΑΡΙΟΥ

Καλοκαίριασε. Είπαμε λοιπόν κι εμείς να προσαρμόσουμε το ωράριο λειτουργίας στις απαιτήσεις σας. Έτσι, το καινούριο ωράριο λειτουργίας του Microclub είναι:

ΔΕΥΤΕΡΑ	:	13.00 - 20.00
ΤΡΙΤΗ	:	9.00 - 13.30 & 17.00-20.00
ΤΕΤΑΡΤΗ	:	9.00 - 14.30
ΠΕΜΠΤΗ	:	13.00 - 20.00
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	:	13.00 - 20.00
ΣΑΒΒΑΤΟ	:	9.00 - 14.30

ΚΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΑΡΧΙΑ ΤΙ ΓΙΝΕΤΑΙ;

Είναι πολλοί οι φίλοι μας από την επαρχία που ανυπομονούν να επικοινωνήσουν μαζί μας και να αποκτήσουν τα δικαιώματα που έχουν τα μέλη της Αθήνας. Ελπίζουμε πως σύντομα θα αρχίσει η επέκτασή μας και σε άλλες μεγάλες πόλεις της Ελλάδας, με σκοπό την ενημέρωση των χρηστών και τη δημιουργική ενασχόληση με ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Μέχρι τότε όμως το MICROCLUB δίνει την δυνατότητα στους φίλους του που βρίσκονται μακριά, να εγγραφούν ταχυδρομικά.

Το MICROCLUB θα σας αποστείλλει ταχυδρομικά έντυπο υλικό και πληροφορίες για τα θέματα που σας ενδιαφέρουν. Θα έχετε την δυνατότητα να έλθετε σε επαφή με άλλους χρήστες και να ανταλλάξετε ιδέες, απόψεις και εμπειρίες. Το MICROCLUB θα συνδέσει με δίκτυο, όποιον από τα μέλη του επιθυμεί με όλους τους υπόλοιπους χρήστες.

Σαν μέλη της Λέσχης μας θα έχετε έκπτωση στις αγορές σας. Αναλαμβάνουμε να κάνουμε για σας τις αγορές από την Αθήνα και να τις στείλουμε σ' εσάς με μόνη επιπλέον επιβάρυνση τα έξοδα αποστολής.

Αν και μακριά, το MICROCLUB θα βρίσκεται κοντά σας για ότι ζητήσετε. Θα είναι μεγάλη ευχαρίστηση για μας να δημοσιεύσουμε στο ένθετο αυτό, δικό σας υλικό. Το υλικό αυτό θα μπορούσε να είναι προγράμματα, άρθρα, ειδήσεις για την ανάπτυξη των υπολογιστών στην πόλη σας και θα δημοσιεύονται επώνυμα στο περιοδικό μας.

Οι οικονομικές υποχρεώσεις των μελών είναι:

Δικαίωμα εγγραφής: 500 δρχ.
Εξάμηνη συνδρομή : 3.000 δρχ.

Δηλαδή: Για να γίνετε μέλος πρέπει να μας στείλετε με ταχυδρομική επιταγή το ποσό των τριών χιλιάδων - πεντακοσίων (3.500) δραχμών. Το ποσό αυτό καλύπτει την εγγραφή και εξάμηνη συνδρομή. Με την εγγραφή σας θα σας στείλουμε:

1. Την κάρτα μέλους.
2. Την απόδειξη πληρωμής.
3. Ενημερωτικό φυλλάδιο με τους σκοπούς και τις δραστηριότητες του CLUB.

Οι ταχυδρομικές επιταγές πρέπει να αποστέλλονται στην διεύθυνση:

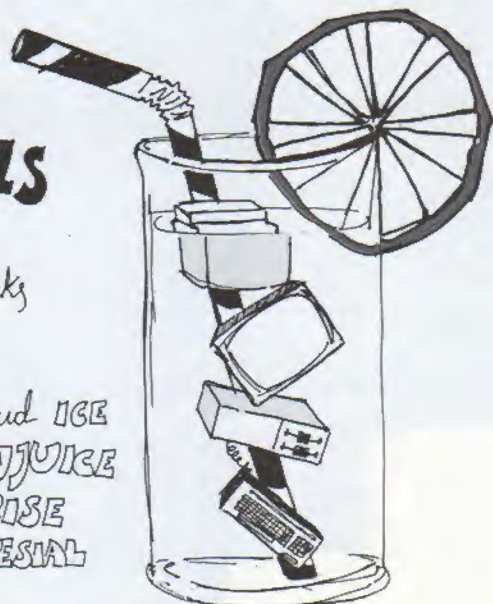
ΛΕΣΧΗ ΦΙΛΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
MICROCLUB
Στουρνάρα 7
106 82 Αθήνα

Περιμένουμε νέα σας.

ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΑ

μ-COCKTAILS

PASCAL on the rocks
C with tonic
BASIC dry
Z80 with SODA and ICE
6502 with LEMONJUICE
HARDWARE SUNRISE
και FILES SPESIAL



BBC

SPACE-HUNTER

Το παιχνίδι αυτό είναι τύπου INVADERS με μερικές όμως αλλαγές. Έτσι αντί για τα συνηθισμένα LASERS που χρησιμοποιείτε για να καταστρέψετε τους εισβολείς θα πρέπει να προλάβετε μέσα στο χρονικό όριο των 25" να πέσετε με το διαστημόπλοιό σας πάνω τους, ώστε να καταστραφούν. Τα μόνα εμπόδια για να πετύχετε τα παραπάνω είναι ο χρονικός περιορισμός και 4 ζώνες που χωρίζουν το χώρο του παιχνιδιού σε άλλα τόσα μέρη και που πρέπει να αποφύγετε τη σύγκρουση μαζί τους. Κάθε φορά που θα θέλετε να αλλάξετε χώρο θα πρέπει να περάσετε από το κέντρο της οθόνης όπου δεν υπάρχουν καθόλου ζώνες.

Για να κοντρολάρετε το διαστημόπλοιό σας που κινήται και στις 4 διευθύνσεις (πάνω-κάτω-δεξιά-αριστερά) χρησιμοποιείτε τα πλήκτρα: SHIFT (ενεργοποιεί τις ρουκέτες και ανυψώνει το διαστημόπλοιο), Z (κινεί το διαστημόπλοιο αριστερά) και X (κινεί το διαστημόπλοιο δεξιά). Όταν δεν πατάμε το SHIFT το διαστημόπλοιο πέφτει πάντα προς τα κάτω.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΡΟΥΤΙΝΩΝ:

Από τη γραμμή 10 ως 70 καλούνται οι βασικές PROCEDURES για να προετοιμάσουν την αρχή του παιχνιδιού. Συγκεκριμένα:

Η PROC GRAF εφοδιάζει το πρόγραμμα με τα U.D.G. και καθαρίζει την οθόνη.

Η PROC INIT-ONE δίνει τις αρχικές τιμές στο σκορ (SC %) και στις «ζωές» (LIFE %).

Η PROC SCORE αυξάνει το σκορ και το τυπώνει στην οθόνη.

Η PROC LIFE μειώνει και τυπώνει τις «ζωές».

Η PROC INIT-TWO δίνει τις αρχικές τιμές στις συντεταγμένες του διαστημοπλοίου (X %, Ψ %) και του UFO (TX %, TY %) ενώ επίσης μηδενίζει το χρονόμετρο.

Από τη γραμμή 80 ως 180 έχουμε το κύριο μέρος (MAINLOOP) όπου ελέγχεται ποια PROCEDURE θα κληθεί. Συγκεκριμένα:

Η PROC YOU που κινεί και τυπώνει το διαστημόπλοιο.

Η PROC UFO που κινεί και τυπώνει το εχθρικό διαστημόπλοιο ανάλογα με τη θέση μας και ελέγχει αν πέρσε το χρονικό όριο.

Η 120 και 130 σχεδιάζει συνέχεια τις ζώνες και η 140, 150 ελέγχουν αν έπεσες στο UFO ή στις ζώνες.

Οι υπόλοιπες γραμμές του προγράμματος περιέχουν τις υπορουτίνες από τις οποίες δεν αναφέραμε: 660 ως 750 είναι η ρουτίνα που καλείται όταν περνάει το χρονικό όριο. 760-820 αν χτυπήσουμε στις ζώνες. 870-960 χτυπήσουμε το UFO. 830-860 αν χτυπήσουμε στις ζώνες. 870-960 για την επανάληψη του παιχνιδιού. 970-1170 το εφφέ για την έκρηξη.

```
10 ENVELOPE 1.8.1.-1.1.1.1.1.121.-10.-5.-2.120.120
20 MODE 1
30 PROCgraf
40 PROCinit_one
50 PROCscore
60 PROClife
70 PROCinit_two
80 REM****MAIN LOOP*****
90 PROCyou
100 PROCufo
110 GCOL 0.0
120 MOVE 0.508:DRAW 600.508:MOVE 672.508:DRAW 1276.508
130 MOVE 636.0:DRAW 636.472:MOVE 636.542:DRAW 636.1020
140 IF POINT(x%.y%)=2 OR POINT(x%+32.y%-32)=2 THEN GOTO 770
150 IF POINT(x%.y%)=0 OR POINT(x%+32.y%-32)=0 THEN GOTO 870
160 SOUND 1.-10.0.1
170 GOTO 90
180 REM**END*OF*MAIN*LOOP*
190 DEFPROCgraf
200 VDU 23.224.129.153.189.231.255.189.129.129
210 VDU 23.225.&C141;&E3D5:&D5C1;&2236;
220 GCOL 0.129:CLS
230 ENDPROC
240 DEFPROCinit_one
250 sc%=-10:life%=4
260 VDU 5
270 *FX 11.1
280 ENDPROC
290 DEFPROCinit_two
300 x%=316:y%=764
310 tx%=(RND(300)+10)*4
320 ty%=(RND(230)+10)*4
```

```
330 TIME=0
340 ENDPROC
350 DEFPROCscore
360 VDU 4.17.3.17.129
370 sc%=sc%+10
380 PRINT TAB(0.0);"SCORE:"sc%
390 VDU 5
400 ENDPROC
410 DEFPROClife
420 VDU 4.17.3.17.129
430 life%=life%-1
440 PRINT TAB(36.0);"    "
450 IF life%>0 THEN PRINT TAB(36.0);STRING$(life%.CHR$(22
460 VDU 5
470 ENDPROC
480 DEFPROCyou
490 ox%=x%:oy%=y%
500 IF INKEY-1 AND y%<1020 THEN y%=y%+16
510 IF INKEY-98 AND x%>0 THEN x%=x%-8
520 IF INKEY-67 AND x%<1244 THEN x%=x%+8
530 y%=y%-8-(y%<32)*8
540  MOVE ox%.oy%:VDU 18.0.1.224
550 MOVE x%.y%:VDU 18.0.3.224
560 ENDPROC
570  otx%=tx%:oty%=ty%
580 IF TIME>2500 THEN GOTO 670
590 tx%=tx%+(x%>tx%)*4-(x%<tx%)*4+(tx%<1276)*4-(tx%>4)*4
600 ty%=ty%+(y%>ty%)*4-(y%<ty%)*4+(ty%<988)*4-(ty%>4)*4
610 MOVE otx%.oty%:VDU 18.0.1.225
620 MOVE tx%.ty%:VDU 18.0.2.225
630 ENDPROC
660 REM****ANOTHER*******
670 GCOL 0.3:MOVE tx%.ty%:DRAW x%.y%
680  GCOL 0.1:MOVE tx%.ty%:DRAW x%.y%
690 SOUND 1.-15.200.5
700 MOVE tx%.ty%:VDU 18.0.1.225
710  SOUND 0.1.4.50
720  PROCexplode
730 PROClife
740 TIME=0
750 GOTO 860
760 REM******EATEN*******
770 FOR X=60 TO 0 STEP 5:SOUND 1.-15.X.1:NEXT
780 MOVE tx%.ty%:VDU 18.0.1.225
790 PROCscore
800 tx%=(RND(300)+10)*4
810 ty%=(RND(230)+10)*4
820 TIME=0:GOTO 90
830 REM*****CRASH*********
840 PROCexplode
850  PROClife
860 IF life%>0 THEN GOTO 70
865 REM**ANOTHER GAME?******
870 VDU 4.17.3.17.129.23.1.0;0;0;0;
880 CLS
890 PRINT TAB(4.15);"DO YOU WANT TO PLAY AGAIN (Y/N)?"
900 *FX 21,0
910 A$=GET$
920 IF A$="Y" THEN RUN
930 PRINT TAB(15.17);"Eh!?"
940 FOR X=1 TO 2800:NEXT
950 PRINT TAB(15.17);"    "
960 GOTO 900
970 DEFPROCexplode
980 SOUND 0.1.4.50
990 MOVE x%.y%:VDU 18.0.1.224
1000 MOVE tx%.ty%:VDU 18.0.1.225
1010 A3=x%+4:B4=y%-4
1020 A1=x%+4:B2=y%-4
1030 FOR X=0 TO 10
1040 A1=A1-4:B2=B2+4:B=3
1050 A3=A3+4:B4=B4-4
1060 GCOL 0.B
1070 PLOT 69.A1.y%
1080 PLOT 69.x%+8.B2
1090  PLOT 69.A3.y%-8
1100 PLOT 69.x%.B4
1110 PLOT 69.A1.B4
1120 PLOT 69.A1.B2
1130 PLOT 69.A3.B4
1140 PLOT 69.A3.B2
1150 IF B=3 THEN B=1:GOTO 1060
1160 NEXT
1170 ENDPROC
```

ΓΕΡΜΑΝΙΚΗ... ΒΟΗΘΕΙΑ

Αγαπητό "PIXEL",

Σωστά διάβασες. Είμαι κάτοικος Δ. Γερμανίας και αναγνώστης του περιοδικού και μάλιστα τακτικός. Πρέπει να ομολογήσω, ότι το βρίσκω σε ορισμένους τομείς καλύτερο από πολλά Γερμανικά. Γι' αυτό και θέλω να γίνω συνδρομητής. Πληροφορείστε με λοιπόν σχετικώς για τις ανάλογες διαδικασίες. Βρίσκω για μένα πολύ ενδιαφέρον στα άρθρα και τα προγράμματα που γράφετε για τον AMSTRAD CPC-464.

Εγώ είμαι κάτοχος του όμοιου με τον AMSTRAD που εδώ λέγεται "SCHNEIDER CPC-464". Παράλληλα μαθαίνω την "Πληροφορική Ηλεκτρονική" από όπου τον Φεβρουάριο του 1987 τελειώνω. Και επειδή το επάγγελμα σκοπεύω να το ασκήσω στην Ελλάδα, θέλω να σας ευχαριστήσω, διότι με το "PIXEL" μαθαίνω τα σχετικά με την Ελληνική αγορά στα micro, τις λέξεις που χρησιμοποιούνται γι' αυτά, και τα νέα του Λονδίνου.

Όμως εδώ τα μαθαίνω όλα Γερμανικά και έτσι δεν γνωρίζω όλες τις αντίστοιχες ελληνικές λέξεις. Γι' αυτό σας παρακαλώ, αν μπορείτε και ξέρετε, να μου προτείνετε βιβλία σχετικά με ηλεκτρονική και με computers, ώστε να μάθω όσο γίνεται καλύτερα τα ελληνικά στον τομέα αυτό. Έτσι τον Αύγουστο, όταν κατέβω για διακοπές, ίσως προλάβω να τα αγοράσω. Περιττό να σας πω, ότι αν η απάντησή σας είναι στο περιοδικό θα την διαβάσω διότι δεν σκοπεύω να χάσω ούτε ένα από δω και πέρα.

Εδώ οι περισσότεροι φίλοι μου έχουν τον Commodore-64. Έτσι λοιπόν μάζεψα μερικά τρυκ για τον Commodore-64, τα οποία σας στέλνω και αν τα κρίνετε κατάλληλα, μπορείτε να τα δημοσιεύσετε. Τα τρυκ αυτά είναι μαζέματα από διάφορα περιοδικά και από φίλους που γνωρίζουν τον Commodore-64. Εγώ ακόμα δεν γνωρίζω τόσο καλά τον SCHNEIDER (AMSTRAD), αλλά με τον καιρό πιστεύω να έχω αρκετά τρυκ και για τον AMSTRAD.

Αυτά για σήμερα. Περιμένοντας απάντησή σας, σας ευχαριστώ εκ των προτέρων. Επίσης είμαι πρόθυμος να σας εξυπηρετήσω σε ότι περνά από το χέρι μου.

Φιλικά
Φινόπουλος Άγις

Phinopoulos Agis
Im Troppel 36
7039 Weil Im Schönbush
W. Germany

Αγαπητέ φίλε,

Όπως ίσως θα έχεις ήδη δει, σ' αυτό το τεύχος δημοσιεύουμε τα "τρυκ" που μας έστειλες για τον COMMODORE από τη στήλη των καταδύσεων. Σε ευχαριστούμε για την προσπάθειά σου αυτή. Είναι πολύ ευχάριστο για μας να λαβαίνουμε γράμματα από αναγνώστες μας του εξωτερικού που κάνουν προσπάθεια σαν τη δική σου στο χώρο των υπολογιστών.

Όσον αφορά τώρα τα βιβλία που θέλεις να σου προτείνουμε σχετικά με την Ηλεκτρονική και τους computers, υπάρχει το Λεξικό Ορολογίας Μικροϋπολογιστών, το οποίο μπορεί να σου χρησιμεύσει να μάθεις τους όρους που χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα. Πέρα απ' αυτό βέβαια, υπάρχουν αρκετά βιβλία στα ελληνικά τόσο για computers και προγραμματισμό, όσο και για ολοκληρωμένη Ηλεκτρονική.

Δεν έχεις παρά να επισκεφθείς ένα από τα βιβλιοπωλεία της Αθήνας που διαθέτουν σχετικά βιβλία και να διαλέξεις αυτά που σε ενδιαφέρουν περισσότερο. Εμείς δυστυχώς δεν γνωρίζουμε τι ακριβώς σου χρειάζεται, ώστε να μπορέσουμε να σου προτείνουμε κάτι.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΜΙΚΡΟΥ

Επειδή μερικοί από τους αναγνώστες μας, αμφέβαλλαν για την απάντηση που δώσαμε για το πρόβλημα του μικρού που δημοσιεύτηκε από τη στήλη "Και τώρα μπλέξαμε" στο τεύχος Ιουνίου, παρουσιάζουμε εδώ μια πιο αναλυτική απάντηση. Ελπίζουμε έτσι να λυθούν όλες οι αμφιβολίες που έχουν εκφραστεί μέσω διαφόρων επιστολών.

Είναι λάθος να υπολογίζουμε στον συνολικό χρόνο την διαδρομή της μάνας του. Και αυτό, γιατί ο χρόνος της είναι "διαφανής". Δεν παίζει κανέναν ρόλο, αφού υποθέ-

τουμε ότι κινείται με σταθερή ταχύτητα πάντα και ακολουθεί την ίδια διαδρομή. Η διαφορά του χρόνου, αναφέρεται μονάχα στην κίνηση του μικρού.

Επιπλέον, από τη στιγμή που ο μικρός ανεβαίνει στο αυτοκίνητο μέχρι που φθάνει στο σπίτι του, το ρολόϊ σταματάει να μετράει, αφού το διάστημα αυτό το κάνει πάντα στον ίδιο χρόνο. Έτσι ο χρόνος που περπάτησε είναι τελικά 50 λεπτά.

Υπάρχει ένα πολύ ωραίο σχεδιάγραμμα που τα δείχνει όλα αυτά αναλυτικά, και που θα δημοσιευθεί στο "Τώρα μπλέξαμε" τον επόμενο μήνα.

Για όσους έχουν ακόμα αμφιβολίες, μπορούν να κάνουν το πείραμα, και να χρονομετρήσουν πόση ώρα περπάτησαν! Αυτό που θα μπορούσε να ειπωθεί σαν αντίλογος, ήταν ότι δεν ξέρουμε πόση ώρα περπάτησε ο μικρός, γιατί στο ενδιάμεσο μπορεί να "χάζευε" στα φλιππεράκια της γωνίας!

SPECTRUM ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Αγαπητό "PIXEL",

Είμαι ένας καινούριος αναγνώστης σου και γενικά ακόμη δεν ξέρω και πολλά πράγματα από κομπιούτερς. Όμως παρόλα αυτά, σχεδιάζω να αγοράσω ένα και συγκεκριμένα τον "Spectrum+". Πριν όμως πραγματοποιήσω αυτή την αγορά, θα ήθελα να μου εξηγήσετε μερικά πράγματα:

1) Επειδή σκοπεύω να χρησιμοποιήσω τον computer στην σχολική εκπαίδευσή μου και συγκεκριμένα στην 1η λυκείου θα ήθελα να ξέρω αν υπάρχουν σχολικά προγράμματα και σε τι μαθήματα. Επίσης θα ήθελα να μου εξηγήσετε πως μπορεί ένα τέτοιο πρόγραμμα να με βοηθήσει (π.χ. Αρχαία ή Φυσική).

2) Ο Spectrum+ διαθέτει δικό του μόνιτορ και πόσο κάνει;

3) Ο Spectrum+ έχει τη δυνατότητα να μιλήσει και να του μιλήσω. Αν ναι, πόσο στοιχίζει;

4) Τα προγράμματα του Spectrum 48K ισχύουν για τον Spectrum+;

Ευχαριστώ πολύ
Παναγιώτης Κουρκουμέλης
Αριστοτέλους 33
Ηλιούπολη

Αγαπητέ φίλε,

Σου ευχόμαστε καλό ξεκίνημα στο χώρο των υπολογιστών που αποφάσισες να μπεις.

Όπως ίσως θα ξέρεις, ο Spectrum που είναι και ο υπολογιστής που σκέφτεσαι να αγοράσεις, είναι ο πιο καλά υποστηριγμένος micro από πλευράς SOFTWARE, Κυκλοφορούν γι' αυτόν, πολλά εκπαιδευτικά προγράμματα για διάφορα μαθήματα κυρίως Φυσική, Μαθηματικά και Χημεία.

Ο σκοπός που γράφτηκαν αυτά τα προγράμματα είναι όχι για να υποκαταστήσουν τα Λύκεια ή τους καθηγητές, αλλά για να βοηθήσουν στην εμπέδωση των γνώσεων που παίρνεις στο σχολείο. Έτσι συνήθως έχουν τη μορφή τεστ-ερωτήσεων και προβλημάτων, πράγμα που σε βοηθάει αφενός μεν να αξιολογήσεις τις γνώσεις σου, και αφετέρου να τις συμπληρώσεις εκεί που έχεις ελλείψεις.

Ο Spectrum+ δεν διαθέτει "δικό του" μόνιτορ. Έτσι, μπορείς να χρησιμοποιήσεις όποιο μόνιτορ θέλεις ή ακόμα να τον συνδέσεις στην τηλεόρασή σου.

Για τον SPECTRUM 48K έχουν βγει διάφορα SPEECH SYNTHESIZERS που του δίνουν την ικανότητα να μιλήσει. Λόγω πλήρους συμβατότητας, οι ίδιες συσκευές μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για τον SPECTRUM+. Δεν ξέρουμε αν υπάρχει κάποια σχετική κατασκευή που θα δίνει στο SPECTRUM τη δυνατότητα να αναγνωρίσει τη δική σου φωνή, σίγουρα όμως κάτι τέτοιο δεν κυκλοφορεί στη χώρα μας.

Όπως αναφέραμε και προηγουμένως, ο SPECTRUM 48K και ο SPECTRUM+ είναι πλήρως συμβατοί. Έτσι, μπορείς να τρέξεις στον PLUS όλα τα προγράμματα του SPECTRUM 48K.

COMPUTER SHOPS ΚΑΙ ΕΠΑΡΧΙΑ.

Αγαπητό "PIXEL",

Είμαι αναγνώστης σου από το πρώτο κιόλας τεύχος και μπορώ έτσι να εκτιμήσω την προσπάθειά σου για τη διάδοση της πληροφορικής επιστήμης στον ελληνικό χώρο.

Διαβάζω όλες γενικά τις στήλες σου και ιδιαίτερα τη στήλη "ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ COMPUTER SHOP" γιατί μέσα απ' αυτή μαθαίνω τι υπηρεσίες μπορεί να μου προσφέρει κάθε COMPUTER SHOP. Νομίζω ότι θα ήταν καλύτερο αν παρουσιάζατε περισσότερα απ' την επαρχία, γιατί υπάρχει ελλιπής ενημέρωση.

Αλλά ο λόγος που γράφω δεν είναι μόνο αυτός. Θέλω επίσης να σου ζητήσω κάποιες πληροφορίες γύρω από το ZX-SPECTRUM. Θα ήθελα να μου προτείνεις μερικά βιβλία (ελληνικά και αγγλικά) από τα οποία μπορώ να μάθω τη γλώσσα μηχανής του SPECTRUM, και αν γίνεται από που μπορώ να τα προμηθευτώ.

Φιλικά
Όμηρος Ταχμαζίδης
Κλεάνθους 8
Θεσ/νίκη

Αγαπητέ φίλε,

Καταβάλουμε προσπάθεια συνεχώς ώστε τα shops που παρουσιάζουμε να καλύπτουν αναλογικά ολόκληρο τον ελληνικό χώρο. Βέβαια μην ξεχνάς ότι τα περισσότερα Computer Shops βρίσκονται στην Αθήνα. Επίσης όπως είναι φυσικό, είναι αρκετά δύσκολο να επισκεφτόμαστε όλες τις πόλεις της επαρχίας για να κάνουμε παρουσίαση όλων των shops που υπάρχουν.

Όπως θα ξέρεις, ο SPECTRUM έχει τον μικροεπεξεργαστή Z-80 για CPU. Δεν μπορούμε να σου προτείνουμε συγκεκριμένα βιβλία και πιστεύουμε ότι το καλύτερο που θα μπορούσες να κάνεις είναι να επισκεφθείς ένα Computer Shop ή κάποιο βιβλιοπωλείο που διαθέτει τέτοια βιβλία και να προμηθευτείς αυτά που σε ενδιαφέρουν.

Το μόνο ίσως που μπορούμε να αναφέρουμε, είναι το "PROGRAMMING THE Z-80" του Rodney Zacks, το οποίο θεωρείται σαν κλασικό βιβλίο για την γλώσσα μηχανής του επεξεργαστή.

ΑΓΓΕΛΙΕΣ

ΕΥΚΑΙΡΙΑ! ΠΩΛΕΙΤΑΙ Oric Atmos 48K αμεταχείριστος 20.000 δρχ. μαζί με καλωδιώσεις, αναλυτικό manual (ιδανικό για αρχάριους), παιχνίδια, CALC, Word Processing. Δωρεάν εκμάθησή του και εγκατάσταση. Τηλ. 8816-404, (0295)-81635.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Texas Instruments 58C 10.000 δρχ. 480 STEPS προγραμματισμού και 60 REGISTERS. Τηλ. 8816-404, (0295)-81635.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ για τον Spectrum 40 φανταστικά αγγλικά παιχνίδια σε μια κασέτα. Κυκλοφορούν για πρώτη φορά στην Ελλάδα. Και τα 40 μόνο 1.000 δρχ. Η κασέτα αποστέλλεται και στην επαρχία. Τηλ. 3219-691, 2525-237, 7232-735.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ πάνω από 200 προγράμματα για τον ZX-Spectrum (200 δρχ. έκαστο). Τα προγράμματα είναι όλα εταιριών (παιχνίδια, εκπαιδευτικά, εφαρμογές, γλώσσες κ.ά.). Τηλεφωνήστε για να σας δοθεί πλήρης κατάλογος (8-10 βράδυ). Επίσης πωλείται module του TI-99/4A "indoor soccer" στην τιμή των 3.000 δρχ. Τηλ. (081) 232-200, Νίκος.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ-ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ πάνω από 100 προγράμματα για τον ZX-Spectrum. Σημειώστε ότι αγοράζοντας προγράμματα αξίας 1.000 δρχ. σας δίνω 2 προγράμματα δώρο! Για περισσότερες πληροφορίες γράψτε μου στη διεύθυνση: Κολλάρος Μάνθος, Ακαδημίας 134, 713 05 Ηράκλειο Κρήτης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΕΤΑΙ καινούριο στο κουτί ZX-Spectrum 48K. Έχει 45 και άνω προγράμματα, manual, 100 Listing με ελληνικές οδηγίες. Πωλείται 31.000 δρχ. ή ανταλλάσσεται με έναν Electron με manual και 2-3 προγράμματα, ή με ένα Oric-Atmos με τα ίδια, ή με έναν Commodore-16 και οι 4 να έχουν τα απαραίτητα όπως ο Spectrum. Η ανταλλαγή θα γίνει παραδίδοντας εγώ τον Spectrum μέσω ταχυδρομείου και λαμβάνοντας έναν από τους 4. Χανιά, Μανώλης τηλ. (0821) 24183. από 8 π.μ.-3 μεσημέρι μόνο, εκτός καθόλου Σαββατοκύριακο.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum 48K αγοράς 19/4/85 με εγγύηση που λήγει στις 19/7/85 και με 20 προγράμματα. Τιμή 20.000 δρχ. Τηλ. 7517-476, Γιώργος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για ZX-Spectrum 48K. Μεγάλη συλλογή από εκπαιδευτικά, arcade, adventure, simulation, strategy. Επίσης πωλείται Interface-1+ ZX-microdrive+manual+2 βιβλία+4 cartridge+trans exrpess (αντιγραφτικό) στην τιμή των 22.000 δρχ. Τηλ. 5727-715, Μίλτος ή Τάκης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Oric-Atmos 48K με πλήρη εξοπλισμό, σε άριστη κατάσταση "του κουτιού", μαζί με 8 κασέτες προγραμμάτων, και με οδηγίες και στα ελληνικά. Ακόμα πολλά προγράμματα σε βιβλία σε πολύ χαμηλή τιμή. Τηλ. 6510-780, Δημήτρης, ώρες καταστημάτων.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για Atari για όλα τα μοντέλα 400/600/800 XL. Διαλέξτε από μια ποικιλία 250 προγραμμάτων. Τηλ. 6817-379, από 25 Ιουνίου στο τηλ. (0294)-72086, Γιάννης ή Τάκης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Monitor Zenith πράσινο, 40/80 χαρακτήρων με καλώδια, οδηγίες χρήσεως και συσκευασία, 18.000 δρχ. Τηλ. 2287-341, κ. Γιάννη, 16.00-23.00 κάθε μέρα.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα εταιριών και μη για τον Electron. Επίσης ενδιαφέρομαι για μόνιτορ 9 ή 12", μονόχρωμο. Τηλ. 9833-176, Γιώργος 7-11 μ.μ.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ προγράμματα για το ZX-Spectrum όπως Match Day, Atic Atac, Hobbit κ.ά. Τηλ. 9915-465, Νίκος.

ΤΙΜΕΣ ΓΝΩΡΙΜΙΑΣ. Όλα τα προγράμματα COMMODORE-64. Τηλ. 8210-995, απόγευμα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ υπολογιστής Texas Instruments 99/4A σε άριστη κατάσταση στο κουτί του με όλα τα απαραίτητα για σύνδεση-λειτουργία καθώς και το καλώδιο σύνδεσης κασετοφώνου. Συνοδεύεται με τα βιβλία εκμάθησης Basic του υπολογιστή και μια κασέτα Teach your self Basic. Επίσης κασέτες με εφαρμογές Database II και παιχνίδια. MONITOR CONIC 12" πράσινο τέλειο σε απόδοση μαζί με το ειδικό καλώδιο-βύσμα σύνδεσης με τον υπολογιστή. Όλα μαζί στην ειδική τιμή ανάγκης 40.000 δρχ. Τηλ. 6927-041, κ. Ντίνο (όλες τις ώρες).

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum 48K σε άψογη κατάσταση με 3 συνοδευτικά εγχειρίδια οδηγιών+κασετόφωνο Data Recorder το καλύτερο που υπάρχει για το Spectrum με αυτόματο ρυθμιζόμενο ήχο και αυτόματη αναζήτηση προγραμμάτων+το περίφημο CURRAH μspeech που βγάζει τον ήχο του Spectrum από την τηλεόραση και τον κάνει να μιλάει με συνοδευτική κασέτα επίδειξης+το βιβλίο "60 προγράμματα για Spectrum+ κασέτα με 40 και πλέον προγράμματα από περιοδικά+80 από τα καλύτερα προγράμματα που υπάρχουν. Τηλ. 8018-673, Βασίλης, 2.30-8.30 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ TV game της Philips (videopac) εντελώς καινούριο με μια κασέτα δώρο, μόνο 24.000 δρχ. Επίσης μοτοποδήλατο CIAO με χιλιόμετρα σε άριστη κατάσταση, μόνο 27.000 (τιμή αντιπροσωπίας 44.500). Τηλ. 9618-895.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ SHARP-CE 152 κασετόφωνο για PC 1500 1500/A ολοκαίνουριο (αχρησιμοποίητο) 12.000 δρχ. (κοστίζει 16.000 στα καταστήματα) με σφραγισμένες μπαταρίες, ακουστικά, κ.λπ. Τηλ. 3626-916.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Texas TI58+εκτυπωτής PC100C+2,5 ρολά THERMOPAP, κ.λπ. εξαιρετική κατάσταση, πωλούνται 15.000 δρχ. μαζί. Τηλ. 3626-916.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ATARI TV game 2600CX με δύο joystick ένα μετασχηματιστή και 16 κασέτες όπως Pitfall II, Cosmik Ark, Hero και πολλές άλλες. Σε υπεράριστη κατάσταση και συμφέρουσα τιμή. Τηλ. (031) 410-915, 3-8 μ.μ., Βασίλης, Θεσ/νίκη.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari 400, 2 joystick, μαγνητόφωνο 410. Επίσης ανταλλάσσω προγράμματα για Atari 400/800 μεταχειρισμένα. Τηλ. 5442-648, Παναγιώτης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Oric-Atmos μαζί με όλα τα καλώδια, τροφοδοτικό. Επίσης 15 καλά παιχνίδια, βιβλίο για τις υπορουτίνες και εξόδους (I/O) του ATMOS. Assembler-Disassembler, Forth. Όλα στην συζητήσιμη τιμή των 20.000. Τηλ. 6529-554, Παρασκευόπουλος Γιάννης, 7-11 μ.μ. καθημερινώς.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum Plus+

ROM interface+joystick+ άφθονο software. Τηλ. 4122-685, Άκης.

ΟΣΟΙ ΚΑΤΟΧΟΙ του Dragon 32-64 έχετε κουραστεί να ψάχνετε προγράμματα στα μαγαζιά τότε στην παρακάτω διεύθυνση θα βρείτε μια ποικιλία από 70 προγράμματα και άνω. Ενδεικτικά αναφέρω μερικά: Frogger, Decing κ.λπ. Τιμή προγράμματος 250 το ένα. Τηλ. 9517-874, Μπάμπης Ψάλτης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum, Interface-1, Microdrive, Centronics Interface, Printer Seikosha GP250, κασετόφωνο Computone, 350 προγράμματα. Όλα 70.000 (ευκολίες). Τηλ. 7228-391, Νίκος 5-7μ.μ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για Commodore-64. Πολύ καλές τιμές. Τηλ. 6841-545, Χρήστος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για Spectrum 48K. Πολύ καλές τιμές. Τηλ. 6596-591, Στέφανος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectravideo SV-318 σχεδόν καινούριος στο κουτί του μαζί με manuals+κονέκτορες σύνδεσης+modulator+το ειδικό του κασετόφωνο SV-903. Επίσης 4 κασέτες της ίδιας εταιρίας σε γλώσσα μηχανής (2 παιχνίδια, 2 utilities). Όλα μαζί στην καταπληκτική τιμή των 35.000 δρχ. Τηλ. 7654-182, Πέτρος ή Βασίλης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Oric-Atmos 48K με πλήρη καλώδιωση σε καταπληκτική τιμή, σχεδόν αμεταχείριστος. Τηλ. 9717-362.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum 48K+ ελληνικό manual+1 βιβλίο προγραμμάτων+250 προγράμματα+κασετόφωνο Sony TCM-6. Όλα μαζί 35.000 δρχ. Τηλ. 4523-819 καθημερινώς.

ΣΕ MONITOR μετατρέπεται κάθε τηλεόραση και με ήχο για οποιοδήποτε computer. Τηλ. 6428-545 6524-805, κ. Ίσαρης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum, ολοκαίνουριο, τελευταίο μοντέλο+εγγύηση+βιβλία +κασέτες+καλωδιώσεις+ manual σε τιμή ευκαιρίας. Τηλ. 4617-425, 4671 833, Γεράσιμος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum+ manual+καλωδιώσεις+αγγλικά/ελληνικά βιβλία+ πολλά original/copy προγράμματα+ Basic utilities σε τιμή ευκαιρίας. Τηλ. 4183-795, 4672-873.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για ATARI 400, 800, 600 XL. Τηλ. 0732-61383, Πάρης Χούτρης, 230 70 Μονεμβασία, Ν. Λακωνίας.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για κάθε κάτοχο ZX-Spectrum 16 & 48K μόνο με 80 δρχ. το ένα. Διαθέτω μεγάλη ποικιλία. Τηλ. 6822-842, Κώστας από 5.30-10 μ.μ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για τον Commodore-64. Ακόμα πωλούνται CARTRIDGE για ATARI CX-2600. Τηλ. 4115-653, τον Σπύρο, 8-9 μ.μ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ORIC-ATMOS 48K (εγγύηση μέχρι τέλος 10/85)+monitor hantarex 12" (πράσινο)+ κασετόφωνο Sanyo DR201 (ειδικό για κομπιούτερ) +αρκετά προγράμματα σε κασέτες και listing. Όλα μαζί ή το καθένα ξεχωριστά σε συμφέρουσες τιμές. Τηλ. 3619-995, Γιάννης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ολοκαίνουριο στο κουτί του ZX-SPECTRUM 48K με πολλά εκπαιδευτικά, επαγγελματικά προγράμματα και παιχνίδια μόνο 23.000 δρχ. Τηλ. 9917-613, κ. Γιώργο, μετά της 3 μ.μ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ γύρω στα 79 παιχνίδια για ZX-SPECTRUM. Επίσης ο υπέροχος κόμπος της ROM SOFT και το ΠΡΟΠΟ της ROM SOFT. Τηλ. 8830-100, 5-11 μ.μ.

ΖΗΤΑΩ Jupiter-Ace σε καλή κατάσταση με ή χωρίς προγράμματα. Τηλ. (0267) 31379, Δημήτρης, 5-10 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ κασέτα με 4 προγράμματα εταιριών για Spectrum 48K αξίας 1.000 δρχ. Επίσης για όσους έχουν τα παιχνίδια: Sabre Wulf, Avalon, Knight Lore, Doomdark's Revenge, Underwurlde δίνονται και ξεχωριστά οι χάρτες τους. Τηλ. 6724-628, Κώστα (εκτός Σαββατοκύριακου) ή στο 6923-270.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα όπως Ghostbusters, Cricket-Combat, Lynx, Pheenix, Eric and the F/RS, Starship, Knight Lore στην καταπληκτική τιμή των 150 δρχ. και στα 4 ένα δώρο δικής σας επιλογής από ένα κατάλογο πλούσιων προγραμμάτων. Επίσης και το "10" για καλύτερη βοήθεια στα προγράμματά σας, μόνο 200 δρχ. Τηλ. 7771-849, Μιχάλης.

ΑΠΟΘΗΚΗ HOME COMPUTERS. Προσφορά γνωριμίας. Commodore-64+κασετόφωνο+ joystick simons Basic (Cartridge)+International soccer 51.000. Spectrum-Plus 26.000 Πλήρες service. Τηλ. 6719-722, 6580-411.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ monitor Hantarex 12" σε πολύ καλή κατάσταση. Τηλ. 9236-261, κ. Αλέκος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari-2600, χειριστήρια 2, μετασχηματιστής, 4 κασέτες. Τιμή 20.000 δρχ. Τηλ. 7788-311.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ αρμόνιο Casio MT40, αμεταχείριστο, 15.000 δρχ. Τηλ. 7788-311.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Commodore-64 αντιπροσωπίας με εγγύηση και ελληνικό manual. 20 προγράμματα δώρο, 39.800 δρχ. Τηλ. 7513-717.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για ELECTRON, "σπασμένα" από computer σε κασέτα. Τηλ. 9333-321, Νίκος.

ΟΣΟΙ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΚΑΤΟΧΟΥΣ Commodore-64 ενδιαφέρονται για δημιουργία λέσχης για τον CBM-64 ας επικοινωνήσουν μαζί μου. Τηλ. 7513-717, κ. Γιώργο.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για ZX-Spectrum σε μεγάλη ποικιλία. Για αγορά μεγαλύτερη των 7 προγραμμάτων δίνονται 2 δωρεάν. Τιμή προγράμματος 100 δρχ. Τηλ. 6822-521, Ηλία, 3-6 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Αμερικάνικο ZX-81 (TIMEX) με 18K RAM (16+2), όλα τα σχετικά, 2 κασέτες (όχι παιχνίδια) και ένα βιβλίο με προγράμματα. Κατάσταση άριστη. Τιμή 12.000 δρχ. Τηλ. 6918-691, Κώστας, 2-3.30 μεσημέρι.

ΠΟΥΛΑΩ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ προγράμματα για τον Commodore-64. Διαθέτω πάνω από 100 προγράμματα. Τηλ. 8959-340, Βασίλης.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΕΤΑΙ Spectrum ενός μηνός με Commodore 64. Μαζί του δίνονται και 100 περίπου προγράμματα. Τηλ. 7771-849, Μιχάλης, κυρίως πρωί (από την Πέμπτη).

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-PRINTER και περισσότερα από 50 καλά προγράμματα για ZX-Spectrum 16/48K (μαζί ή ξεχωριστά) σε καλή τιμή. Μερικά απ' αυτά είναι Raid over Moscow, Alien 8, Gift from the gods κ.λπ. Τηλ. 8953-141, κ. Βαρτάν.

ΑΓΓΕΛΙΕΣ

ΠΩΛΕΙΤΑΙ BBC Model B+ Disc Interface της Acorn +περισσότερα από 50 προγράμματα εταιριών σε κασέτες ή δισκέτες. Άριστη κατάσταση (5 μηνών). Τιμή 80.000 δρχ. Τηλ. 7224-371, κ. Δημήτρη 6-8 μ.μ.

ΕΥΚΑΙΡΙΑ! ΠΩΛΕΙΤΑΙ video game Atari-2600 με προγράμματα και βιβλία οδηγιών. Όλα σε άριστη κατάσταση. Τηλ. 3601-761.

ΓΙΑ COMMODORE-64 παιχνίδια, UTILITIES, επαγγελματικά προγράμματα πωλούνται σε δισκέτα. Εκατοντάδες τίτλοι. Τιμή 400 δρχ. το ένα ανεξάρτητα από μέγεθος ή είδος (δεν συμπεριλαμβάνεται η δισκέτα). Τηλ. 9832-894 μετά τις 6 κάθε απόγευμα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Monitor Sanyo DM-2112 μονόχρωμο, πληκτρολόγιο DKtronics συμβατό με το interface-1, εκτυπωτής Seikosha GP-50S. Τηλ. 4324-559, Μάνος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: 1) ZX-SPECTRUM σε άριστη κατάσταση με τροφοδοσία και καλώδια σύνδεσης. MANUAL στα ελληνικά και αγγλικά. 2) ZX-Interface-1+ZX-Microdrive αμεταχείριστα+4 Cartridge. Η πραγματική τιμή των παραπάνω είναι 45.000 δρχ. και δίνονται σε τιμή ευκαιρίας. Τηλ. 6826-468 ή 0295-31807, Παντελής.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ PRINTER για το HP-41C σχεδόν αχρησιμοποίητο σε πολύ καλή τιμή. Τηλ. 7794-072, 2013-912, Διον. Φωτόπουλος.

ΓΙΑ SPECTRUM 16/48 και SPECTRUM+ πωλούνται 40 φανταστικά παιχνίδια δράσης που κυκλοφορούν για πρώτη φορά στην Ελλάδα σε μια κασέτα. Φυλλάδιο οδηγιών στα ελληνικά. Μόνο 1.000 δρχ. και τα 40 παιχνίδια. Τηλ. 3219-691, 2525-237, 7232-735.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ λόγω αλλαγής computer για το SPECTRUM. 1. CURRAH MSPEECH 2. Πάνω από 200 παιχνίδια. Τηλ. 9235-210, καθημερινά μετά τις 3 μ.μ., κ. Κλεάνθη.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ λόγω αλλαγής computer. 1. SAGA EMPEROR 1 Keyboard. 2. Πολλά παιχνίδια για 48K. Τηλ. 8070-945, κ. Κλεάνθη, μετά τις 3 μ.μ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για τον SpectrumΠαιχνίδια, ρουτίνες, εκπαιδευτικά κ.λπ., ελληνικά και αγγλικά. Τηλ. 0251-20252 Κώστας.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για Spectrum 16/48K. Τηλ. 2929-927, Μάρκος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ παιχνίδια για ZX-SPECTRUM. Ακόμα πωλούνται γλώσσες και utilities όπως Forth, Quick Load κ.ά. Ακόμα γράφονται και προγράμματα σε MICRO DRIVE. Τηλ. 6811-208, Αλέξης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ κασέτα με 5 προγράμματα για ZX-SPECTRUM 48K, γραμμένα σε κασέτες ποιότητας. Δώρο 1 πρόγραμμα επιλογής σας 1000 δρχ. Τηλ. 4962-840, Δημήτρης.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ-ΠΟΥΛΩ προγράμματα για ZX-SPECTRUM σε πολύ φθηνές τιμές. Μεγάλη συλλογή με πάνω από 300 προγράμματα από τα οποία πολλά είναι FAST LOADING. Επίσης πουλώ Microdrive+Interface I+4 cartridges+3 προγράμματα αντιγραφής προγραμμάτων σε microdrive+πολλά extra μόνο 20.000 δρχ. Τηλ. 5727-715, Τάκης κυρίως απόγευμα, 5-9 μ.μ., και 5721-822, Παντελής.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ειδικά για ZX-81, ZX-Spectrum ο θερμικός εκτυπωτής Alphacim32, ελαφρά μεταχειρισμένος. Τυπώνει 32 χαρακτήρες ανά γραμμή σε μορφή Dot Matrix και έχει μήτρα 8X8. Μεταφέρει τη θύρα επεκτάσεων του υπολογιστή στο πίσω μέρος του interface του. Κοστίζει 12.000 δρχ. Τηλ. 9829-999, Ηλίας. Μαζί του δίνεται και ένα ρολό χαρτί.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για τον BBC Micro μέσα από μια συλλογή 200 και πλέον προγραμμάτων κάθε είδους. Επίσης αναλαμβάνουμε backup copies κλειδωμένων προγραμμάτων σε κασέτα ή δισκέτα. Τηλ. 5130-891, Γιώργος, μεσημέρια.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum 48K με πρόσθετη έξοδο Video Out+τροφοδοτικό κ.λπ.+2 Manuals+βιβλία (over the sp., Understanding your sp., 60 προγράμματα για Spectrum)+Pascal+Forth+Air Navigation+30 Top-προγράμματα (π.χ. Jet Set Willy, Manic Miner, Atic-Atac κ.ά.)+πολλά Utility-PRGMS, όλα μόνο 35.000 δρχ. συνολικής αξίας 55.000. Τηλ. 9735-741, κ. Κώστα, απογεύματα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum+ Plus μαζί με interface προγραμματιζόμενο+joystick+3 βιβλία του computer+manual επιπλέον. Έχει έξοδο για μόνιτορ και έξοδο για ήχο μαζί με ενίσχυση+25 παιχνίδια. Όλα μαζί 35.000. Τηλ. 8231-983, Γιάννης Παπουτσής.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ORIC-ATMOS με εγγύηση αντιπροσωπίας, 30 προγράμματα και άλλες ευκαιρίες στην καταπληκτική τιμή των 20.000 δρχ. Τηλ. 2923-507, Μανώλης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum 48K σε καλή κατάσταση, ZX-printer+5 ρολά χαρτί+3 κασέτες παιχνιδιών. Όλα μαζί 22.000. Τηλ. 8953-457 ή 7657-729, κ. Γιώργο.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari-2600, 5 καλές κασέτες+2 χειριστήρια σε άριστη κατάσταση. Τηλ. 8959-715, κ. Χρήστος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ για ELECTRON προγραμματιζόμενο joystick και interface τύπου Vulcan σχεδόν αμεταχείριστο. Δεν χρειάζεται PLUS-1. Τηλ. 031-231561 και 051-225548.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για CBM 64. Υπάρχει μεγάλη ποικιλία από νέα προγράμματα. Τηλ. 4179-185, Μιχάλης, απόγευμα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari TV Game CX-2600, 8 μηνών μεταχειρισμένο σε άριστη κατάσταση και σε καταπληκτική τιμή. Συνοδεύεται από 2 joystick, 1 μετασχηματιστή και 16 κασέτες. Τηλ. (031) 410-915, Βασίλης.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για Commodore-64 Fortran-Pascal-Logo-τεχνητής νοημοσύνης προγράμματα. Επίσης monitor έγχρωμο 802 με εγγύηση. Τηλ. 7517-788, Αφροδίτη.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ-ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για τον ZX-Spectrum πάνω από 100. Γράψτε: Υψηλάντου 76, 412 23 Λάρισα, Περηφάνης Χρήστος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ για Commodore-64, Fligth Simulator II, δισκέτα με δύο βιβλία οδηγιών. Το καλύτερο πρόγραμμα για οδήγηση αεροπλάνου. Επίσης και άλλα παιχνίδια (Ghostbusters, Strip poker κ.λπ.). Τηλ. 8948-559, Νάκη.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Commodore VIC-20 με κασετόφωνο Commodore, επέκταση μνήμης, 10 προγράμματα και πολλά

βιβλία. Τιμή 28.000 δρχ. Τηλ. 7654-757 4-6, κ. Χρήστο.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ NEWBRAIN-AD με τροφοδοτικό, manual ελληνικό και 10 προγράμματα. Τηλ. 6514-858, 7780-637. Τιμή συζητήσιμη.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Texas Instruments 99/4A σε άριστη κατάσταση από Αμερική στο κουτί του μαζί με τον μετασχηματιστή του, Pal Modulator, καλώδιο κασετοφώνου, τα βιβλία εκμάθησης Basic του TI. Μια κασέτα με 10 μαθήματα Basic, το ελληνικό manual+το παιχνίδι Parsec+12 παιχνίδια+Data Base II+ελληνικοί χαρακτήρες. Όλα μαζί στην ειδική τιμή ανάγκης 35.000. Επίδειξη στο σπίτι σας. Τηλ. 5810-050, Γιώργος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari recorder 1010+προγράμματα (Preppie, Roadway κ.ά.) σε πάρα πολύ χαμηλή τιμή. Τηλ. 6524-374, πρωϊνές ώρες.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari video games με 5 παιχνίδια, με joysticks και ειδικά χειριστήρια για αγώνες αυτοκινήτων ΑΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΤΟ στην μοναδική τιμή των 25.000 δρχ. Τηλ. 4931-852, κ. Νίκος Ιωαννίδης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ το Advanced User Guide for the BBC Micro από 3.900 μόνο 2.900. Τηλ. 6721-035, Στάθης.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ TEXAS INSTRUMENTS 99/4A με όλα τα απαραίτητα καλώδια σύνδεσης και βιβλία σε άριστη κατάσταση στο κουτί. Επίσης monitor CONIC 12" πράσινο εκπληκτικής απόδοσης μαζί με το καλώδιο σύνδεσης με τον υπολογιστή. Όλα μαζί στην ειδική τιμή των 38.000. Τηλ. 6927-041, κ. Ντίνο, όλες τις ώρες.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για το Electron "σπασμένα" από computer σε κασέτα για ανώτερη ποιότητα. Τηλ. 9333-321, Νίκος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για τον Commdore-64 (δισκέτα & κασέτα). Για Ιούλιο και Αύγουστο στο τηλέφωνο 27625 ή 30203 στην Ρόδο και από τον Σεπτέμβριο στην Αθήνα τηλ. 8652-530.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ TI-99/4A με Extended Basic και speech synthesizer συνοδευόμενο με πολύ software. Τηλ. 2792-832, κ. Γιώργο.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ computer TI-99/4A, 790 προγράμματα για Apple+Commodore, δισκέτες. Τηλ. 9925-952, 9336-215, Τάκης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-81 16K+τροφοδοτικό+πολλά listings+ THE ZX-81 POCKET BOOK. Μόνο 10.000 δρχ. Τηλ. 9819-050, (0282) 71457.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ Texas TI-99/4A κομπλέ, κασετόφωνο με μετρητή και LED για SAVE, καλώδιο κασετοφώνου, 2 joysticks, 6 κασέτες με προγράμματα, 2 βιβλία με προγράμματα, module INVADERS, όλα τα προγράμματα των περιοδικών, διάφορα καλώδια+βάση, όλα μαζί 32.000 δρχ. Τηλ. 9620-370, Νίκος.

SPECTRUM 48K: ΠΩΛΕΙΤΑΙ κασέτα με 9 καινούρια παιχνίδια μόνο 1.000 δρχ. (συλλογή 480 παιχνιδιών και προγραμμάτων). Δώρο ένα φοβερό πρόγραμμα για σίγουρο φόρτωμα. Αποστέλλεται και επαρχία επί αντικαταβολή. Τηλ. 3602-667, κ. Γιώργο, 4-6 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ DRAGON-32 αμεταχείριστο λόγω οικονομικής ανάγκης. Έχει μνήμη 32K RAM και 16K ROM, HI και LOW RESOLUTION, 9 χρώματα και ήχο που ακούγεται από την TV ενισχυμένος. Επίσης διαθέτει εξόδους για 2 Joysticks, Printer, 2 Disk Drives, κασετόφωνο, TV και Monitor. Σούπερ προσφορά μαζί με τον Dragon, 10 προγράμματα παιχνιδιών σε κασέτες. Ακόμα μαζί του, τα καλώδια σύνδεσης TV και κασετοφώνου με τον COMPUTER καθώς και ADAPTER για την TV. Όλα μόνο 29.000 δρχ. Τηλ. 031-276.652 Θεσ/νίκη, Αλέκος, μόνο απογεύματα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Printer Commodore-1520, για τον Commodore-64. Τιμή 25.000 δρχ. Τηλ. 3222-175 (πρωϊνά), 8214-951 (απογευματα), Πάνος Μουσούρης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-SPECTRUM με 80 προγράμματα, 25.000 δρχ. λόγω αναχωρήσεως στο εξωτερικό. Τηλ. 9562-055 Παναγιώτης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ COMMODORE-64K σε άριστη κατάσταση+8 άλλες κασέτες-παιχνίδια+ SIMON'S BASIC (με βιβλίο) +κασετόφωνο (CBM)+KONG (αυθεντικό)+MYCHESS II (αυθεντικό)+MUSIC MAKER +πρόγραμμα Μαθηματικών (με βιβλίο)+κάρτα εγγύησης. Μόνο 40.000 δρχ. Λόγω απόκτησης μεγαλύτερου. Τηλ. 2010-660, Γιάννης Γεωργόπουλος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΟΝΤΑΙ τα πιο καινούρια και τα πιο καλά παιχνίδια και εφαρμογές σε δισκέτα ή κασέτα για COMMODORE-64. Τηλ. 2512-759.

ΕΥΚΑΙΡΙΑ. ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα από μια μεγάλη συλλογή για τον Commodore-64. Διαθέτω από τα καλύτερα προγράμματα της ελληνικής αγοράς. Τιμή προγράμματος 300-350 δρχ. Τηλ. 6822-842, Κώστας από 3-10 μ.μ. Από επαρχία δέχομαι από 3-5 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari-2600 TV game με την κεντρική τροφοδοσία και τα 2 χειριστήρια (Joystick). Τηλ. 6517-017, Κώστας, 6-10.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για Spectrum 48K και 16 στην τιμή των 150 δρχ. Στα 5 το ένα πρόγραμμα δώρο και στα 10, 3 προγράμματα δώρα. Τηλεφωνείστε για τον κατάλογο Games. Τηλ. 7771-849, κυρίως πρωΐ (10-3).

ΕΝΔΙΑΦΕΡΕΙ. ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για τον ZX-Spectrum από μεγάλη ποικιλία με τα καλύτερα προγράμματα της ελληνικής αγοράς, μόνο 80 δρχ. το ένα. Παραγγελίες από επαρχία γίνονται δεκτές. Τηλ. 6822-842, Κώστας, από 3-10 μ.μ. Από επαρχία δέχομαι από 3-5 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ BBC model B μαζί με το monitor dissasembler EXMON II σε ROM, με ελληνικό και ξένο manual, 15 υπέροχα παιχνίδια καθώς και ένα ακόμα βιβλίο επιλογής σας στην τιμή των 65.000 δρχ. Το computer βρίσκεται σε άριστη κατάσταση και είναι σχεδόν αμεταχείριστα. Τηλ. 6468-498.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ-ΠΟΥΛΩ προγράμματα για ZX-Spectrum σε πολύ καλές τιμές. Μεγάλη συλλογή με περισσότερα από 400 προγράμματα με πολλές εφαρμογές και Fast loading. Επίσης πουλώ Interface-1+microdrive+4 cartridges+3 προγράμματα αντιγραφής προγραμμάτων σε microdrive+ πολλά έξτρα αξίας 35.000 μόνο 20.000 δρχ. Τηλ. 5712-942 ώρες καταστημάτων, 5721-822, 5727-715 απογευματινές ώρες, Παντελής.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΟΝΤΑΙ listings για τον ZX-Spectrum σε κασέτες ή φωτοτυπίες. Επίσης ανταλλάσονται παιχνίδια. Τηλ. 6434-577, Νίκος ή Λάμπρος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΟΝΤΑΙ 15 προγράμματα για Spectrum 48K μόνο 600 δρχ. Τηλ. (0841) 31001, Γιάννη ή Στάθη, μόνο πρωΐ.

οδηγός αγοράς

ΑΘΗΝΑ

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ

- **ΑΒΑΞ**
  Λ. Συγγρού 375
  3234743
  (LYNX)
- **A-μ Computers**
  Ασκληπιού 151,
  6448263 (MPF-I,
  MPF-II Monitors
  Sanyo)
- **ΑΞΑΡΛΗΣ**
  Ακαδημίας 96-98
  3607836
  (BBC, Acorn, Sord)
- **COMPUMAC**
  Ασκληπιού 9, 3620812
  (Amstrad)
- **DRAGON COMPUTER HELLAS LTD**
  Στουρνάρα 32,
  5228422 (Dragon)
- **ECS AE**
  Ερμού & Φωκίωνος 8
  3225426 (Sinclair,
  IBM PC, Epson
  TAXAN)
- **ELEA COMPUTER SYSTEMS ΕΠΕ**
  Βαλτετσίου 50-52
  3602335 - 3605535
  (Convergent
  Technologies,
  Spectravideo)
- **ELECTROHELLAS**
  Μαρ. Ζέας Β3,
  Πειραιάς, 4511087
  (Superbrain,
  Seikosha)
- **ΕΛΚΑΤ ΑΕ**
  Σόλωνος 26, 3640719
  (Atari)
- **INFO-QUEST**
  Γέλωνος 9, 6411719
  (STAR)
- **ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ELECTRONICS ΕΠΕ**
  Λ. Αλεξάνδρας 56
  8238100
  (Tandy Radio Shack)
- **ΜΕΜΟΧ ΑΒΕΕΗ**
  Βασ. Σοφίας 82,
  7778680 (Commodore)
- **MICROBYTES**
  Στουρνάρα 16,
  3623497 (Newbrain)
- **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ**
  Κουμπάρη 5, 3624170
  (TI 99/4A)
- **PRISMA**
  Γ. Μπάκου 10
  (Γηροκομείο) 6926936,
  6930424 (TIMEX)
- **RAINBOW**
  Ελ. Βενιζέλου 184,
  9594082 (Apple)
- **SELCON**
  Ιπποκράτους 35,
  Γλυφάδα, 9910950
  (nonitors Hantarex)
- **Χ. ΘΕΟΔΟΣΗΣ Ο.Ε.**
  Ελ. Βενιζέλου 16α,
  9598542 (ADMATE)
- **UNIDATA AEBE**
  Αβέρωφ 9 & Μάρνης,
  5226292 (Sanyo)

Computer Shops

- **ΑΘΗΝΑΪΚΗ COMPUTERLAND**
  Μεσογείων 320,
  Αγ. Παρασκευή,
  6529699, 6521379
- **ATHENS COMPUTER CENTRE**
  Σολωμού 25 και
  Μπόταση, 3609217
- **BLA-BLA ELECTRONICS**
  Ταναϊδος 42, 2525139
- **BORA C.C.**
  Αγ. Ιωάννου 82,
  6598984
- **COMPUTINC CENTRE**
  Πινδάρου 25 και
  Τσακάλωφ, 3631361
- **CAT COMPUTERS**
  Ιπποκράτους 57,
  3643044
- **CITY COMPUTERS**
  Νικ. Πλαστήρα 59,
  Αιγάλεω, 5908146
- **COMPENDIUM**
  Νίκης 33, Σύνταγμα
  105 57, 3244449
- **COMPUTER CLUB**
  Εμμ. Μπενάκη &
  Κωλλέτη 15, 3637442
- **COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ**
  Θησέως 140, 9565501
- **COMPUTER PARK**
  Ακαδημίας &
  Γενναδίου 8, 3620474
- **COMPUTER TRADE CENTRE LTD**
  Μεσογείων &
  Αρκαδίας 29, 7775424
- **COMPUTER ΕΠΕ**
  Πινδάρου 25, 3631361
- **COSMIC COMPUTERWARE**
  Ηπείρου 3, Μουσείο
  8215377
- **DPL COMPUTER SHOP**
  Ζήνωνος & Νικηφόρου
  1, 5240986
- **ΔΥΝΑΜΚΟ Ε.Π.Ε.**
  Τοσίτσα 1, 8831198
- **FUTURE COMPUTERS AND THINGS**
  Λ. Μαβίλη 17,
  2013933
- **HOME COMPUTERS**
  Πανεπιστημίου 41,
  (ΣΤΟΑ ΝΙΚΟΛΟΥΔΗ)
  3222773, 3225589
- **INFOPLAN COMPUTER STORE**
  Σταδίου 10, 3233711
- **MAGNET COMPUTERS**
  Κηφισίας 263,
  8086508
- **MEMOXCRAFT Ε.Π.Ε.**
  Μιχαλακοπούλου &
  Θέτιδος 10,
  7238958
- **MICRO**
  Όθωνος 99, 8085587
- **MICROBRAIN**
  Στουρνάρα 45,
  3607733
- **MICROBYTES**
  Στουρνάρα 16,
  3623497
- **MICROLAND**
  Αλκιβιάδου 87,
  Πειραιάς, 4118736
- **MICROPOLIS**
  Στουρνάρα 9,
  3633357
- **MICROWORLD**
  Σταδίου 10 & Ομήρου
  3234743
- **MICROTEC**
  Γ΄ Σεπτεμβρίου 50
  Αθήνα 104 33,
  8836611
- **MICROTEC ΚΗΦΙΣΙΑΣ**
  Κηφισίας 228,
  145 62, 8014168
- **MULTI COMPUTERS**
  Ιπποκράτους 52-54
  3607770
- **ΠΕΙΡΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ VIDEO-COMPUTER**
  Κολοκοτρώνη 108
  4131847, 4136513
- **PAN-SYSTEMS**
  Λ. Συγγρού 314-316
  9589026
- **PLOT 1**
  Ακαδημίας και
  Θεμιστοκλέους,
  3621645
- **PLOT 1 +**
  Σολωμού & Σουλτάνη 16
  364-0541
- **PROTIME**
  Λ. Συγγρού 253,
  9426513
- **TECHNOLAND**
  Αλκιβιάδου 113,
  Πειραιάς, 4131372
- **THE BRAIN**
  Ι. Φωκά 125, 2928005
- **THE COMPUTER SHOP**
  Στουρνάρα 47,
  3603594
- **THE COMPUTER CLUB SHOP**
  Σουλτάνη 19,
  3637442

- **ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ**
Λ. Ι. Μεταξά 32Α
Γλυφάδα, 8955644.

ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

- **ΑΞΙΟΣ Ε.Ε.**
Στ. Παναγιώτου & Σία Κ. Παπαρηγοπούλου 40, 6424400
(Μηχανογραφικό χαρτί)
- **DELTA SOUND**
Β΄ Αδιέξοδο ΄Ολγας 6
Δάφνη 172 37,
9755409, 9708642
(Καθαριστικά Δισκετών TELEVIDEO)
- **Δρ. Δ.Α. ΔΕΛΗΣ Α.Ε.**
Παλ. Μπενιζέλου 5,
3250301 (Δίσκοι, δισκέτες BASF)
- **ΖΩΡΖΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.**
΄Ανθιμου Γαζή 9,
3224968 (Ταινίες Εκτύπωσης)
- **ISOTIMPEX**
Ηπείρου 18 - 20
8230011 (δίσκοι, δισκέτες ISOTIMPEX)
- **3M HELLAS Ltd.**
Πάροδος Κηφισσού 150, 5720211
(δισκέτες 3M)
- **ΜΕΚΑΝΟΤΕΚΝΙΚΑ**
Δημητρακοπούλου 78
9236789, 9229602
(Δισκέτες db DISKY, Καθαριστικά δισκετών Δ. ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ)
- **MTK**
6511936 (Elephant)
- **ΤΡΙΑΣ ΕΠΕ**
Λ. Συγγρού 19,
9222445 (Δισκέτες - ταινίες, μελανοταινίες δίσκοι)
- **TECHNICOMAR**
(δισκέτες, Athana).
3236674-5.
- **VIKELIS ENTERPRISE**
Συγγρού 314-316,
9566126 (Δίσκοι, δισκέτες, XIDEX, ανταλλακτικά περιφερειακών)

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

- **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ NORTH**
Μητροπόλεως 25,
221126, 236288
(Cromemco, Sanco Ibex, Epson, Norand)
- **BAUD O.E.**
Δωδεκανήσου 7,
528334 (BBC, Sord, Electron, Sage, Honeywell)
- **BURROUGHS**
Αθ. Σουλιώτη 21,
845224, 845202
(Burroughs)
- **CHIP**
Μητροπόλεως 25,
221126, 236288
- **COMPUADS**
Δωδεκανήσου 21,
545725
- **Γ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΗΣ**
Φιλικής Εταιρίας 13,
237903 (Apricot)
- **ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗ**
Λ. Σοφού 2, 532533,
531331, Θεσ/νίκη
(Control Data)
- **CONTROLA**
Ν. Κασομούλη 1,
424845, 428367
(Apricot, BBC, Sinclair, Commodore)
- **CYCLOS MICROSYSTEMS**
Αγγελάκη 39, 279574
(Tandy Radio Shack)
- **DATA TEAM**
Χατζηδάκη 11,
413102, 421986
(Xavier, Point 4, Xerox)
- **DELTA COMPUTER SYSTEMS**
Πολυτεχνείου 17,
538803, 538113
(TELEVIDEO, Datasouth, Star, Commodore)
- **ΔΥΝΑΜΟΡΦΙΚΗ**
Μητροπόλεως 44,
271193 (Apple)
- **ΕΛ.ΜΗ Α.Ε.**
Εγνατίας 30, 544837
(Casio)
- **ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ**
Εγνατίας 65, 270054
(Newbrain)
- **ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ**
Θεοχ. Χαρίση 51,
833587
- **ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ Ι. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.**
Αντιγονιδών 11,
5313333 (Αναλώσιμα)
- **GENERAL SYSTEMS**
Προμηθέως 1, 518242
(Victor)
- **HELLAS ELECTRONICS**
Δωδεκανήσου 21,
540386 (Gigatronics)
- **INFOQUEST ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ**
Αναγεννήσεως και Καζαντζάκη 2,
523044, 538293
- **INFOVISION**
Αλεξανδρείας 79,
846682
- **ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ SOFT ΕΠΕ**
Φράγκων 6-8, 530115
(MAI/Basic Four, Casio)
- **ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ Α.Ε.**
Ξυγγοπούλου 16,
Χαριλάου, 306800,
306801 (Rokwell, Force)
- **ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Α.Ε.**
Πρασακάκη 11,
225815 (Apple, Corvus, Rana)
- **MICROELECTRONIC ΕΠΕ**
Ανθέων 36, 428714
(Sirius)
- **MICOM**
Σαλαμίνος 2, 545967
(Oric, Sinclair)
- **MICRO PERSONAL COMPUTERS**
Ερμού 2, 534258
(Spectrum, QL, Atmos, Electron, Commodore, Laser)
- **MICROSYSTEMS**
Εγνατίας 90, 224423
(Tandy Radio, Shack)
- **MPS**
Πολυτεχνείου 47,
540246, 536968
(Sinclair, Epson, BBC, Commodore, IBM PC, APRICOT)
- **NCR**
Β. Γεωργίου 8,
849302 (NCR)
- **MIXDORF**
Μαντινείας 16,
828858, 810729
(NIXDORF)
- **NORTH DATA COMPUTER**
Φράγκων 1, 520410
(IBM PC)
- **ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΑΒΕΕ**
Δωδεκανήσου 25,
544671 (Sharp)
- **OR-CO**
Δωδεκανήσου 10β,
541274 Θεσ/κη
- **ΠΑΝΤΑΖΟΥΔΗΣ ΖΑΧΑΡΙΑΣ**
Β. Γεωργίου 280,
0551-23460,
Αλεξανδρούπολη.
(BBC, Electron)
- **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ**
Αριστοτέλους 5,
276529 (Texas Instruments)
- **ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ Α.Ε.**
Πολυτεχνείου 17,
547343 (ICL)
- **RANK XEROX**
Μητροπόλεως 26,
223384, 223388
(Xerox)
- **SIGMA COMPUTERS**
Πλ. Καλλιθέας 62
Αμπελόκηποι, 515312
530697 (Canon)
- **SYSTEL ΕΠΕ**
Σαλαμίνος 2, 544119
(ταινίες δισκέτες,

δίσκοι)

- **ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ**
  Καμβουνίων 8 & Ι. Δελλίου 8, 223966 (Apricot, Sanyo, Commodore, Dragon, Spectrum, Oric Atmos, εκτυπ. Star).
- **THESSALONIKI COMPUTER CENTER**
  Δ. Γούναρη 60 & Αρμενοπούλου, 214228
- **THESSALONIKI COMPUTER CENTER II**
  Κων/πόλεως 88 855741
- **TIT COMPUTERLAND**
  Αριστοτέλους 26, 283990 (Apple)

ΑΛΛΗ ΕΛΛΑΔΑ

ΑΓΡΙΝΙΟ

- **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ WEST**
  Π. Δημοκρατίας 1, 28394 (Cromemco, Sancoibex, Epson, Norand)
- **DATALOGIC A. ΜΠΑΡΔΑΚΗΣ**
  Τσαλδάρη 42 (MAI/Basic Four)
- **01 ΗΛΙΑΣ ΔΕΛΗΓΙΩΡΓΗΣ**
  Π. Παναγοπούλου Συντριβάνι, 25243 (Apple, Corvus, Epson)

ΑΛΕΞΑΝΡΟΥΠΟΛΗ

- **STUDIO 2000**
  ΠΑΝΙΤΣΟΥΔΗ - ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΑΚΗ
  Β. Γεωργίου 28, 23460

ΑΡΓΟΣ

- **SYTEC**
  Κοραή 2, 21561 (Commodore)

ΒΕΡΟΙΑ

- **ΑΣΙΔΙΚΗΣ ΤΑΣΟΣ**
  Μητροπόλεως 37, 21789 (Micro κατά παραγγελία)
- **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΕΡΟΙΑΣ ΟΕ**
  Κεντρικής 269, 21841 Βέροια
- **ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ**
  Βικέλα, 22183 (Micro κατά παραγγελία)

ΒΟΛΟΣ

- **COMPUTER ARTS**
  Σπυρίδη 62, 25051-23362, (Apple, C. Itoh, TI 99/4A)
- **ENTERCOM O.E.**
  Κωνσταντά 135 Κ. Αντωνοπούλου 35214 (Apricot)
- **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΟΛΟΥ**
  Κωνσταντά 124 & Κ. Καρτάλη, 38710-38221 (Sirius, Aviette, Unitron 2200, Bit-90, Spectrum Oric, Atmos)
- **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΟΕ**
  Αναλήψεως 277, 38360 Βόλος
- **MICROPOLIS**
  Σωκράτους 22, 38666 (΄Ολα τα micros εκτυπωτές, οθόνες και disk drives)
- **ΜΠΙΡΜΠΟΣ Γ.**
  Ερμού 170, 22886 - 37527 (Commodore)
- **SYSTEM**
  Κωνσταντά 140-142 28402 (NCR)

ΔΡΑΜΑ

- **ΔΡΑΜΑ COMPUTER CENTRE**
  Κ. Παλαιολόγου 16 22225 (Sinclair Commodore, Dragon, Spectravideo)

ΖΑΚΥΝΘΟΣ

- **ΚΑΓΚΟΥΡΑΣ Γ.**
  Νικολάου Κολυβά 152, 25040, 22675

ΗΡΑΚΛΕΙΟ

- **C.P.M.**
  Κυψωνίας 4, 286126 (Oric)
- **INFOKRETA ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ**
  Τσακίρη 11 081 283251 Ηράκλειο Κρήτης (Apple, Sinclair)
- **INFOSHOP**
  25ης Αυγούστου 39 284463 (Apple, Texas, Brother, Atari, Newbrain, Sinclair, Sanyo, Seiko)
- **ΚΑΡΒΟΥΛΑΚΗΣ ΤΣΟΥΚΑΤΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Ο.Ε. (ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ)**
  Μακρογιώργη 3, 235333 (Sinclair, Casio, Epson)
- **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ Ε.Π.Ε.**
  Τσακίρη 11, 081 283251 Ηράκλειο Κρήτης
- **ΧΑΤΖΑΚΗΣ**
  Σμύρνης 25, 285739 (SGS-ATES Training System)

ΙΩΑΝΝΙΝΑ

- **PROGRAM ΕΠΕ**
  Χ. Τρικούπη 26, 343001 (Apple, CDC, Pers. Computer, περιφερειακά)

ΚΑΒΑΛΑ

- **K & D COMPUTER SOFTWARE**
  Ρούσβελ 7, Καβάλα
- **CAVALA COMPUTER CENTER**
  Γαλ. Δημοκρατίας 43, 834258 (Sinclair)
- **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ**
  Αίαντος 1, 222831 (BBC, Electron, Commodore 64, Amstrad, New Brain, Oric Atmos, Sinclair, Atari, Epson, Drives)

ΚΑΛΑΜΑΤΑ

- **CO-BRA ΕΠΕ**
  Λ. Σιδηροδρομικού Σταθμού 19, 29209 (Apple, Epson, Axion, Anadex, Corvus)

ΚΑΣΤΟΡΙΑ

- **MICRO ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ Ο.Ε.**
  Μ. Αλεξάνδρου 15, 25161 (Goupil, Star, Mannesmann Tally, Epson, Sinclair)

ΚΑΤΕΡΙΝΗ

- **COMPUTER CENTER**
  Αγ. Λαύρας 16, 28623 (Commodore, Sinclair, Newbrain, Oric, Epson, Εκτυπώσεις Monitor Sanyo)
- **STEP**
  Παρμενίωνος 81 (Sinclair, Oric TI 99/4A, Commodore, Casio, IBM PC)

ΚΕΡΚΥΡΑ

- **CORFU VIDEO CENTER**
  Καποδιστρίου 3, 36076 (Oric)

ΚΟΖΑΝΗ

- **COMPUTER WORLD**
  Κέρτσου (Τζόνστον) 15, 22381 (Dragon)

ΚΟΡΙΝΘΟΣ

- **MICROPOLIS**
  Θεοτόκη 70, 29508 (΄Ολα τα micros εκτυπωτές, οθόνες και disk drives)

ΛΑΜΙΑ

- **ΚΩΣΤΑΡΕΛΟΣ Κ.**

Κολοκοτρώνη 32,
32096
(Philips)

- **ΝΤΕΛΛΑΣ**
Λωνίδου 21, 20795
(Commodore)
- **ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Χ.**
Κολοκοτρώνη 32,
32996
(Sinclair, Wang)
- **ΤΕΧΝΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ Computer Shop**
Αμαλίας 6, 31858
Sinclair, Epson)

ΛΑΡΙΣΑ

- **STEP**
Ν. Μανδηλαρά 45,
233250
(Sinclair, Oric, TI 99/4A, Commodore, Casio, IBM PC)
- **CHERRY COMPUTERS**
Μ. Αλεξάνδρου και Πατρόκλου 12
Τηλ.: 223702

ΜΥΤΙΛΗΝΗ

- **ΚΥΝΙΚΛΗΣ**
Π. Βοστόνη 10, 27487
(Sinclair)

ΞΑΝΘΗ

- **ΚΑΛΑΙΤΖΗΣ**
Μπροκούμη 45, 24664
(Oric)
- **ΚΕΦΑΛΑΣ**
Χατζησταύρου 2,
26920
(Oric, TI 99/4A, BBC, Spectrum)

ΠΑΤΡΑ

- **COMPUTER PRACTICA ΕΠΕ**
Μαίζωνος 47β και Ζαΐμη 274686
(IBM PC, Sinclair, QL, New Brain, Oric, Spectravideo)
- **ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ COMPUTER ΟΕ**
Πάτρεως 66-68,
274025
(Lynx, Oric, Star, Sanyo, Sinclair, Zenith, Seikosha, VIC-20, Commodore, Appricot)
- **MICRO TEC**
Ρήγα Φεραίου 152 & Κανάρη,
325515, 336393

ΡΟΔΟΣ

- **RODOS COMPUTER CENTER**
Λεμεσού 8-10, 32405
(Σχεδόν όλα τα micros)

ΣΕΡΡΕΣ

- **SERRES COMPUTER CENTER**
Π. Χριστοφόρου 4
(Σχεδόν όλα τα micros)
- **ΓΡΗΓ. ΤΣΑΚΙΡΔΑΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.**
Δ. Φλώρια 8, 25035
(CASIO, NEWBRAIN, AMSTRAD, όλα τα micros, οθόνες, εκτυπωτές, δισκέτες, υλικά).

ΣΠΑΡΤΗ

- **COMPUTER & VIDEO**
Αγησιλάου 46, 23515
(Osborn, Epson)

ΧΑΛΚΙΔΑ

- **ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ COMPUTERS AND SERVICES**
Κριεζώτου 3, 20764
(Commodore, Spectrum, Oric)

ΧΑΝΙΑ

- **ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ ΑΦΟΙ ΜΑΡΜΑΡΑΚΗ ΕΕ**
Κυδωνίας 32-34
50450 - 73100
MAI/Basic Four)

ΤΟ ΚΑΤΑΝΟΗΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ
COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

Σολωμού και Μπόταση 9

ΔΕΛΤΙΟ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ (ΕΚΠΤΩΣΗ 25%)

Παρακαλώ να με εγγράψετε συνδρομητή στο περιοδικό COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ για ένα χρόνο (12 τεύχη). Για το σκοπό αυτό σας απέστειλα την ταχυδρομική επιταγή Νο..... με το ποσόν των 1.800 δρχ., αντί των 2.400 της κανονικής συνδρομής (έκπτωση περίπου 25%). Αν για οποιοδήποτε λόγω δεν μείνω ευχαριστημένος από το περιοδικό, θα μπορώ να διακόψω τη συνδρομή μου και να πάρω πίσω το υπόλοιπο των χρημάτων μου χωρίς την παραμικρή καθυστέρηση.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ Τ.Κ.
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ
Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ ΜΟΥ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ Νο

PIXEL

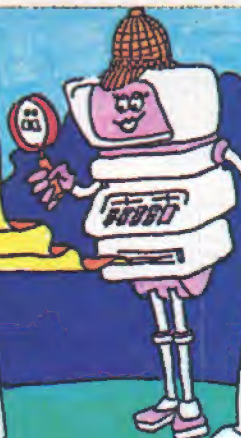
Σολωμού και Μπόταση 9

ΔΕΛΤΙΟ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ (ΕΚΠΤΩΣΗ 25%)

Παρακαλώ να με εγγράψετε συνδρομητή στο περιοδικό PIXEL για ένα χρόνο (12 τεύχη). Για το σκοπό αυτό σας απέστειλα την ταχυδρομική επιταγή Νο..... με το ποσόν των 1.350 δρχ., αντί των 1.800 της κανονικής συνδρομής (έκπτωση περίπου 25%). Αν για οποιοδήποτε λόγω δεν μείνω ευχαριστημένος από το περιοδικό, θα μπορώ να διακόψω τη συνδρομή μου και να πάρω πίσω το υπόλοιπο των χρημάτων μου χωρίς την παραμικρή καθυστέρηση.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ Τ.Κ.
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ
Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ ΜΟΥ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ Νο

ΑΠΟ ΤΟ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟ ΣΤΟ PIXEL ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΒΡΕΙΤΕ



Ο SUPER JACK ΤΗΣ ATARI!



ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΕΣ ΑΝΑΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

Personal Computer World

ΝΕΑ ΣΤΗΛΗ!

ANIMATED GRAPHICS ΣΤΟΝ SPECTRUM

ΝΕΑ ΣΤΗΛΗ!

PEEK ΚΑΙ POKE



ΝΕΑ ΣΤΗΛΗ!

ΣΕΙΡΑ ΑΡΧΑΡΙΩΝ



ΝΕΑ ΣΤΗΛΗ!

COMPUTER COMICS





ΚΑΙ!

...ΠΟΛΛΑ, ΠΟΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΔΗΜΟΦΙΛΕΣΤΕΡΟΥΣ HOME-MICRO

ΓΙ'ΑΥΤΟ ΜΗ ΧΑΣΕΤΕ ΤΟ

ΝΕΟ PIXEL!

PIXEL ΤΟ ΜΟΝΑΔΙΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ HOME-MICROS

ΓΝΩΡΙΣΤΕ ΤΟ QL ΤΗΣ SINCLAIR...
... ΚΙ ΕΜΑΣ ΜΑΖΙ!!



Ο ΙΔΑΝΙΚΟΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΤΙΜΗΣ ΚΑΙ ΙΣΧΥΟΣ!!

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

● Μνήμη 128 K RAM ● Processor 68008 Motorola (32 BIT Architecture) ● 2 × 100 K Microdrives ● RGB output — TV output ● 2 RS — 232 C Κανάλια ● 2 Network ports (σύνδεση 64 QL σε δίκτυο) ● ROM cartridge Port ● 2 Joystic ports ● Memory exp. slot.

ΔΥΝΑΤΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ

● Μνήμη έως 512 KB RAM ● Floppy drives μέχρι και 2 × 1,6 MB ● Hard Disk 10 MB ● Modems ● A/B κ.α.

SOFTWARE TOOLS

Η βιβλιοθήκη του QL εμπλουτίζεται διαρκώς με νέα Software tools όπως για παράδειγμα:
● QL Assembler Kit ● QL LISP
● QL Pascal ● QL C. Compiler
● QL Forth ● QL Appl. Development Utilities κ.ά.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΣ

Ένας μεγάλος αριθμός ελληνικών και ξένων εφαρμογών έχουν ήδη αναπτυχθεί για τον Έλληνα χρήστη. ● Αποθήκες
● Τιμολόγηση ● Οικονομικοί Πίνακες
● Γραμμάτια/Επιταγές ● Video Club
● Ιατρών κ.ά.

ΜΑΖΙ ΜΕ ΚΑΘΕ QL, ΤΩΡΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ, ΔΙΝΟΝΤΑΙ ΔΩΡΕΑΝ ΤΑ ΕΞΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ:
- **ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ**
- **ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΑΡΧΕΙΩΝ (DATA BASE)**
- **ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ**
- **GRAPHICS (Τα καλύτερα του είδους)**

sinclair

1983 ZX-81
1984 SPECTRUM
1985 QL

Η ιστορία επιτυχίας συνεχίζεται

Η ΠΡΩΤΗ ΕΤΑΙΡΙΑ COMPUTERS ΜΕ ΕΔΡΑ ΤΗΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ



GENERAL SYSTEMS

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ — ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ

Προμηθέως 1 — Θεσσαλονίκη, Τηλ.: 518.242—3

Computer
Center











